

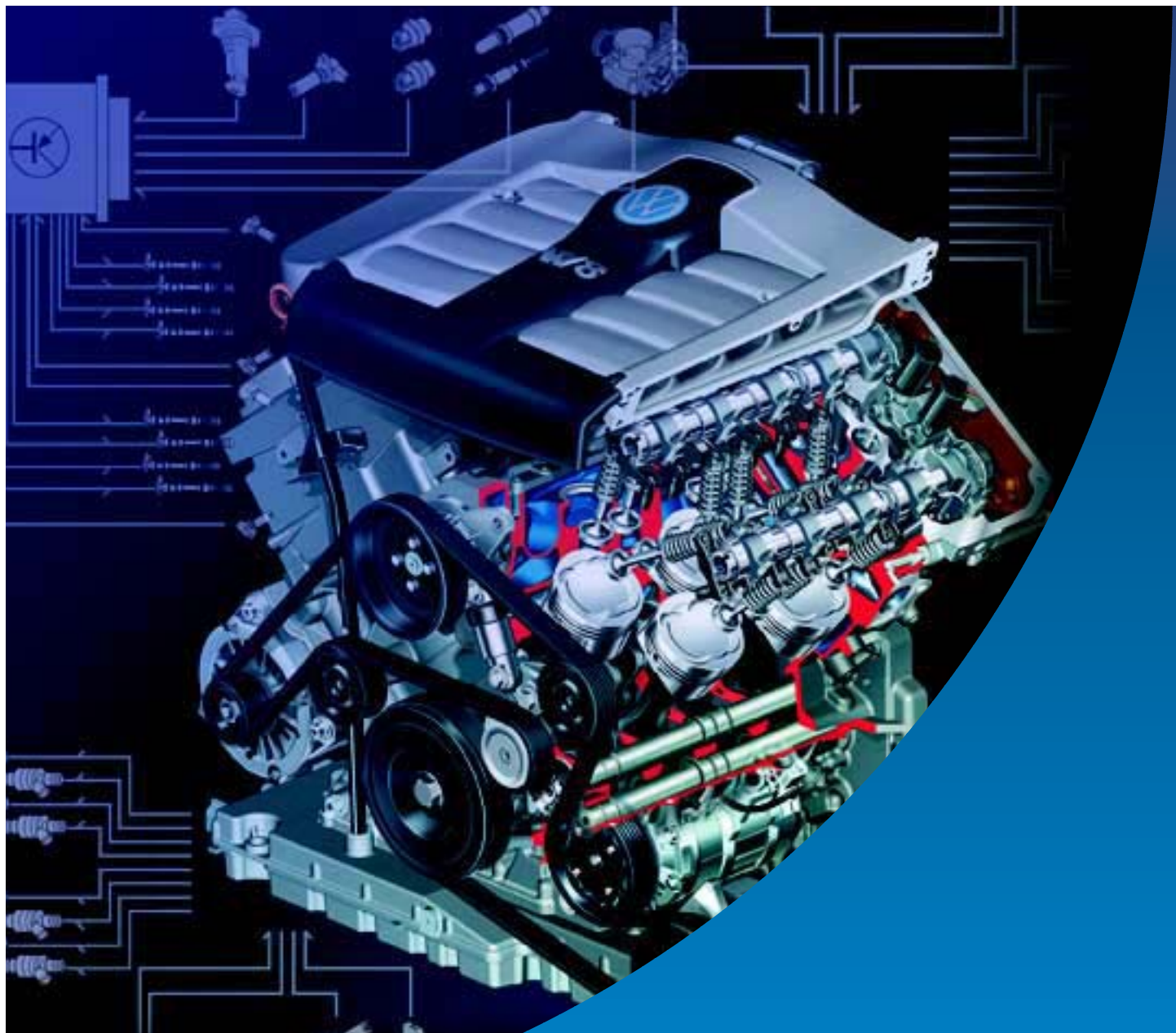
Service.



Programme autodidactique 249

La gestion moteur du moteur W8 dans la Passat

Motronic ME 7.1.1



Le système de gestion moteur Motronic du W8 permet d'obtenir une puissance moteur élevée pour une moindre consommation de carburant en adaptant tous les états de fonctionnement. Le coeur du système Motronic est l'appareil de commande électronique (J220).

C'est là que les signaux en provenance des capteurs sont traités et à partir de là que les ordres de réglage pour le pilotage des sous-systèmes sont donnés et émis. En même temps, l'appareil de commande moteur sert au diagnostic des sous-systèmes et des composants.

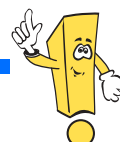


S249_001



Pour de plus amples informations concernant le moteur W8, veuillez vous reporter au Programme autodidactique N° 248 intitulé „La conception des moteurs en W“.

NOUVEAU



**Attention
Nota**



Le Programme autodidactique présente la conception et le fonctionnement des innovations techniques ! Son contenu n'est pas actualisé !

Pour les instructions de contrôle, de réglage et de réparation, veuillez vous reporter à la documentation SAV prévue à cet effet.



Introduction	4
---------------------------	----------



Synoptique du système.....	6
-----------------------------------	----------



Sous-systèmes	8
----------------------------	----------



Capteurs	20
-----------------------	-----------



Actionneurs	28
--------------------------	-----------



Schéma fonctionnel.....	38
--------------------------------	-----------



Service	42
----------------------	-----------



Contrôle des connaissances	46
---	-----------



Introduction

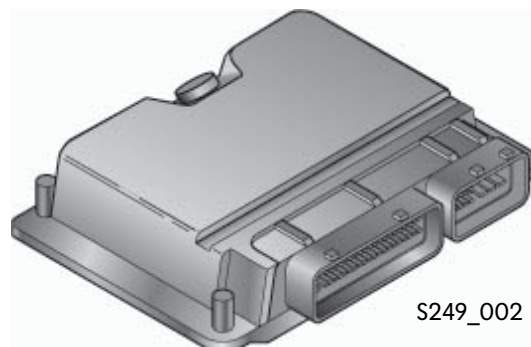


Le système Motronic ME 7.1.1

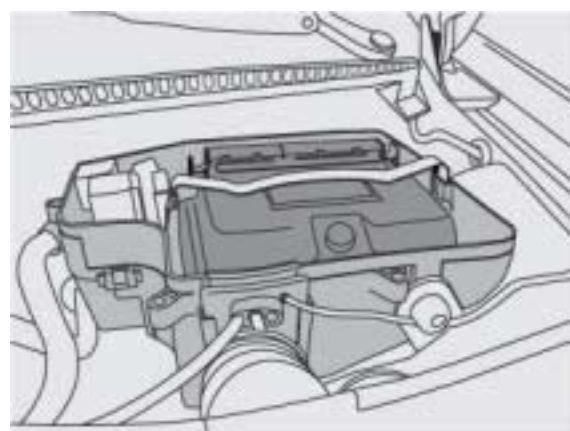
La gestion du moteur W8 est assurée par le système Motronic ME 7.1.1. Le système de gestion moteur de l'ensemble W8 correspond très largement à celui du moteur VR6 4 soupapes. Les fonctions de la gestion moteur sont:

- préparation optimale du mélange quelque soit l'état de fonctionnement
- réduction de la consommation de carburant
- commande de la combustion
- contrôle et régulation des valeurs de gaz d'échappement

L'appareil de commande est logé dans le boîtier électrique/électronique du caisson d'eau.



S249_002



S249_003

L'appareil de commande assume les fonctions suivantes

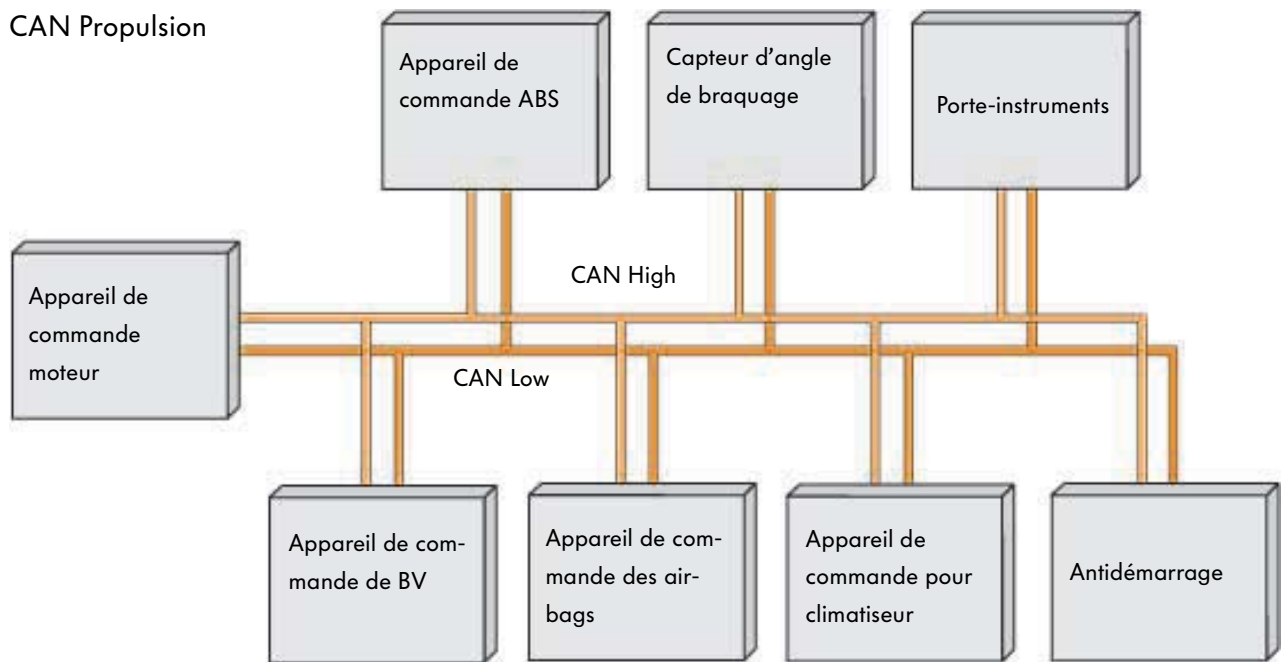
- commande de l'injection
- commande de l'allumage (système d'allumage à bobines d'allumage avec étage final de puissance)
- régulation du régime de ralenti
- régulation lambda stéréo des valeurs de gaz d'échappement
- système de mise à l'air du réservoir à carburant
- commande électrique de l'accélérateur
- régulateur de vitesse
- système d'insufflation d'air secondaire
- régulation anti-cliquetis
- variation en continu du calage d'arbre à cames d'admission, variation du calage deux points des arbres à cames d'échappement
- commande de suspension du moteur
- régulation de la température du liquide de refroidissement
- régulation de la pompe à dépression électrique
- ESP
- autodiagnostic

L'appareil de commande dans le bus de données CAN



L'appareil de commande moteur communique avec les appareils de commande des autres systèmes équipant le véhicule. L'échange des données s'effectue via le bus de données CAN. Il relie les différents appareils de commande pour en faire un système global.

CAN Propulsion



S249_004

Le bus de données CAN permet l'échange des données entre l'appareil de commande moteur et

- l'appareil de commande du système ABS
- l'appareil de commande de BV
- l'appareil de commande des airbags
- le capteur d'angle de braquage
- l'appareil de commande pour climatiseur
- le porte-instruments (appareil de commande avec afficheur dans le porte-instruments)
- l'antidémarrage.

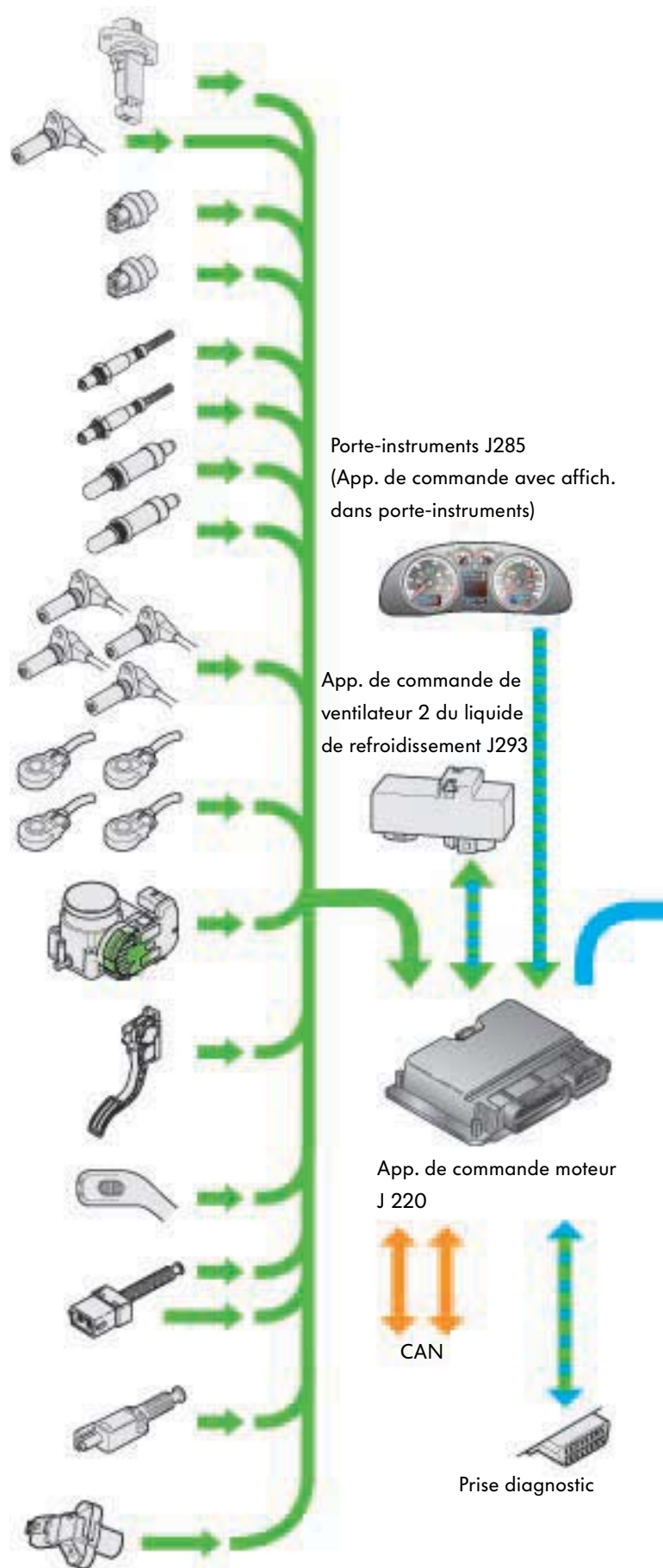


Pour de plus amples informations, veuillez vous référer au Programme autodidactique N° 186 « Le bus de données CAN ».

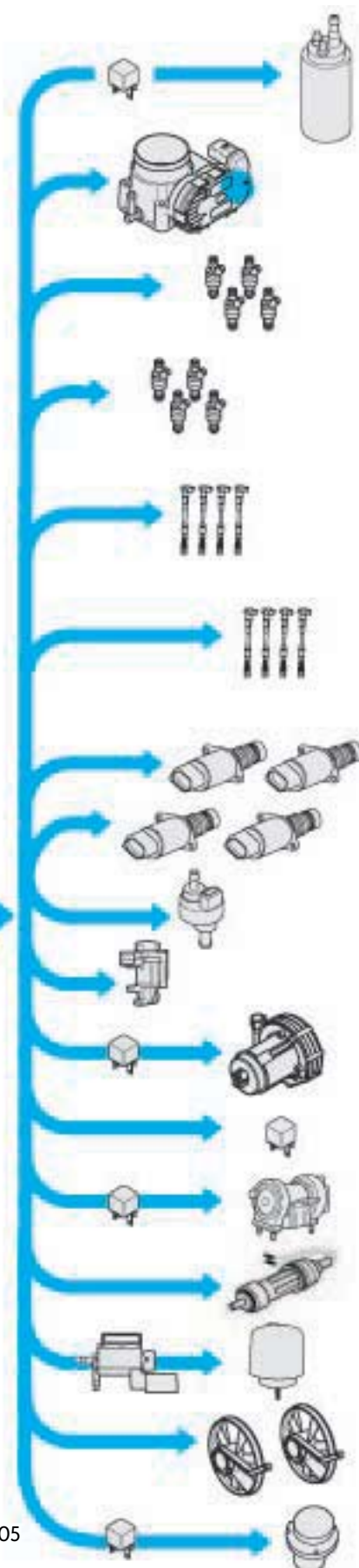
Synoptique du système

Capteurs

- G70 Débitmètre d'air massique,
- G42 Transmetteur de température de l'air d'admission
- G28 Transmetteur de régime-moteur
- G62 Transmetteur de température de liquide de refroidissement
- G83 Transmetteur de température de liquide de refroidissement - sortie radiateur
- G39 Sonde lambda
- G108 Sonde lambda II
- G130 Sonde lambda en aval du catalyseur
- G131 Sonde lambda II en aval du catalyseur
- G40 Transmetteur de Hall, G163 Transmet. de Hall 2
- G300 Transmetteur de Hall 3, G301 Transmet. de Hall 4
- G61 Détecteur de cliquetis 1, G66 Détect. cliquetis 2, G198 Détecteur de cliquetis 3, G199 Détect. cliquetis 4
- J338 Unité de commande du papillon
- G187 Transmetteur d'angle 1,
- G188 Transmetteur d'angle 2 de l'entraînement du papillon
- Module de pédale d'accélérateur avec
- G79 Transmetteur 1 de position d'accélérateur
- G185 Transmetteur 2 de position d'accélérateur
- E45 Commande de GRA, E227 Touche de GRA (GRA= régulateur de vitesse)
- F Contacteur de feux stop,
- F47 Contacteur de pédale de frein pour GRA
- F36 Contacteur de pédale d'embrayage
- G294 Capteur de pression du servofrein (uniquement sur BV automatique)



Actionneurs



S249_005

J17 Relais de pompe à carburant, G6 pompe à carburant

J 338 Unité de commande du papillon

G186 Entraînement du papillon

N30 Injecteur cylindre 1, N31 Injecteur cylindre 2

N32 Injecteur cylindre 3, N33 Injecteur cylindre 4

N83 Injecteur cylindre 5, N84 Injecteur cylindre 6

N85 Injecteur cylindre 7, N86 Injecteur cylindre 8

N70 Bobine d'allumage avec étage final de puissance 1, N127 Bobine 2

N291 Bobine d'allumage avec étage final de puissance 3, N292 Bobine 4

N323 Bobine d'allumage avec étage final de puissance 5, N324 Bobine 6

N325 Bobine d'allumage avec étage final de puissance 7, N326 Bobine 8

N205 Electrovanne 1, N208 Electrovanne 2 de distribution variable, admission

N318 Electrovanne 1, N319 Electrovanne 2 de distribution variable, échappement

N80 Electrovanne pour système avec réservoir à charbon actif

N112 Soupape d'injection d'air secondaire

V101 Moteur de pompe d'air secondaire,

J299 Relais de pompe d'air secondaire

J271 Relais d'alimentation en courant pour Motronic

J496 Relais de pompe supplémentaire de liquide de refroidissement, V36 Pompe à eau

F265 Thermostat de refroidissement du moteur à commande cartographique

N144 Electrovanne pour suspension électro-hydraulique du moteur

V7 Ventilateur de liquide de refroidissement, V177 Ventilateur 2 de liquide de refroidissement

J569 Relais de servofrein

V192 Pompe à dépression pour servofrein (uniquement sur boîte automatique)

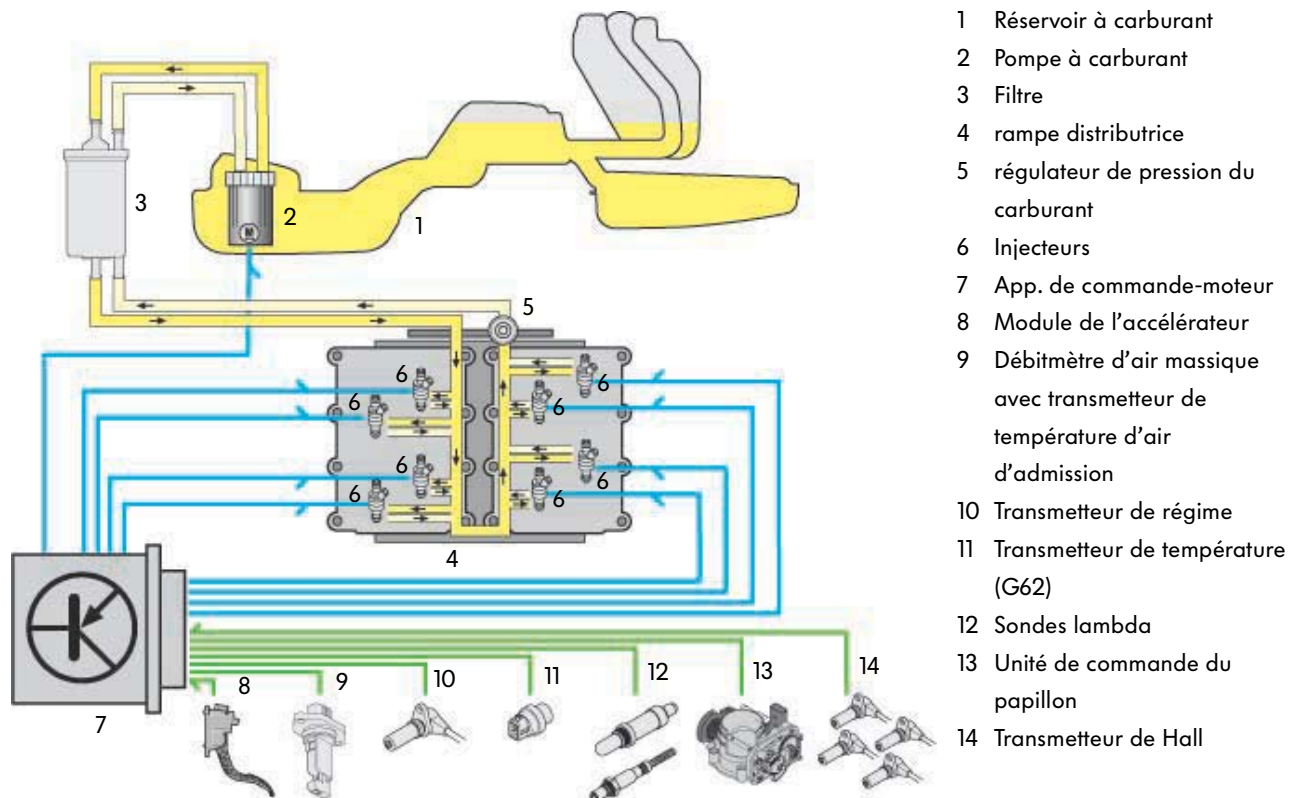


Sous-systèmes

Le système d'injection de carburant

Signaux d'entrée pour le calcul de la durée d'injection

- charge-moteur - signal du débitmètre d'air massique
- température de l'air d'admission
- signal de l'unité de commande du papillon
- signal du transmetteur du régime-moteur
- température du liquide de refroidissement
- signal des sondes lambda
- signal du module de l'accélérateur
- signal du transmetteur de Hall



S249_006

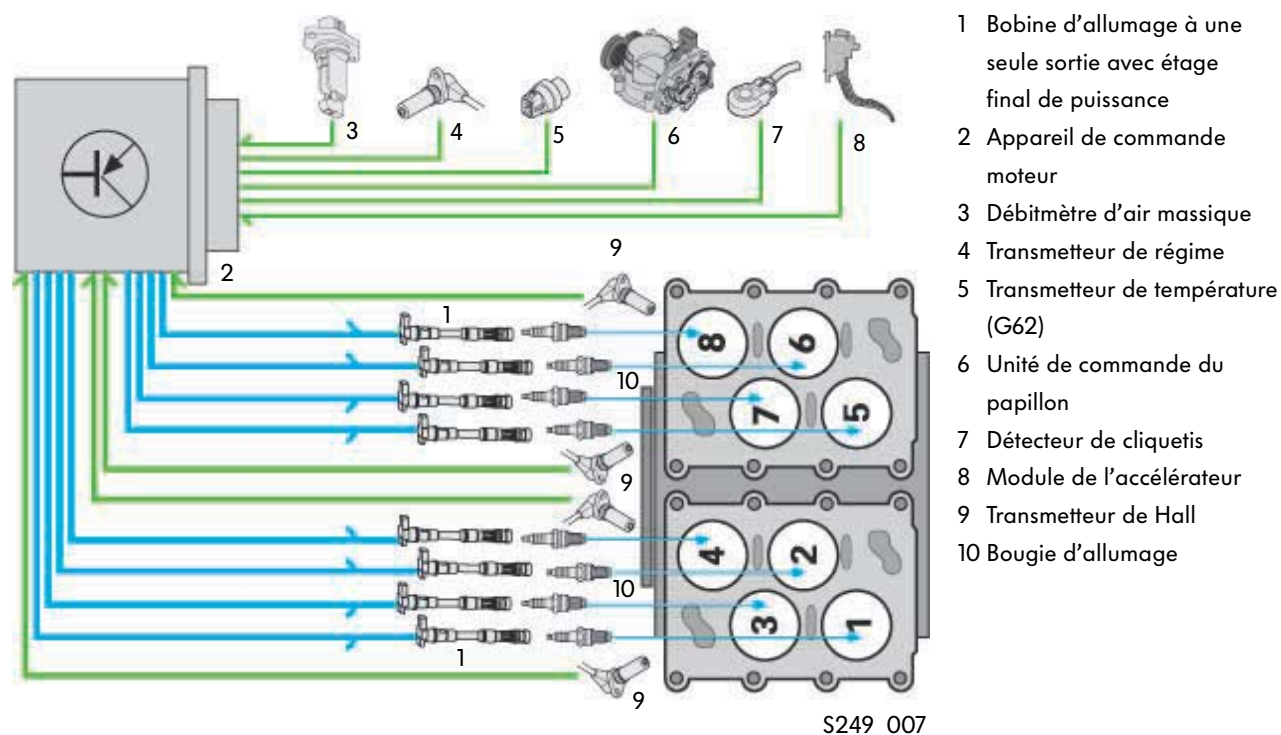
La pompe à carburant logée dans le réservoir à carburant refoule le carburant vers les injecteurs via le filtre à carburant. Les injecteurs sont reliés entre eux par une rampe distributrice de carburant. L'injection intervient de façon séquentielle. L'appareil de commande calcule à partir des signaux d'entrée la quantité de carburant nécessaire ainsi que la durée d'injection requise.

La quantité injectée est exclusivement déterminée au moyen de la durée d'ouverture de l'injecteur. Le régulateur de pression règle la pression d'injection dans la rampe distributrice et règle le retour du carburant non utilisé vers le réservoir à carburant.

Le système d'allumage

Signaux d'entrée pour le calcul du point d'allumage

- signal du transmetteur du régime-moteur
- charge-moteur - signal du débitmètre d'air massique
- signal de l'unité de commande du papillon
- température du liquide de refroidissement
- signal des détecteurs de cliquetis
- signal du transmetteur de Hall
- signal du module de l'accélérateur



Le point d'allumage est calculé d'après une cartographie mémorisée dans l'appareil de commande. Les signaux d'entrée sont pris en compte pour ce calcul par l'appareil de commande.



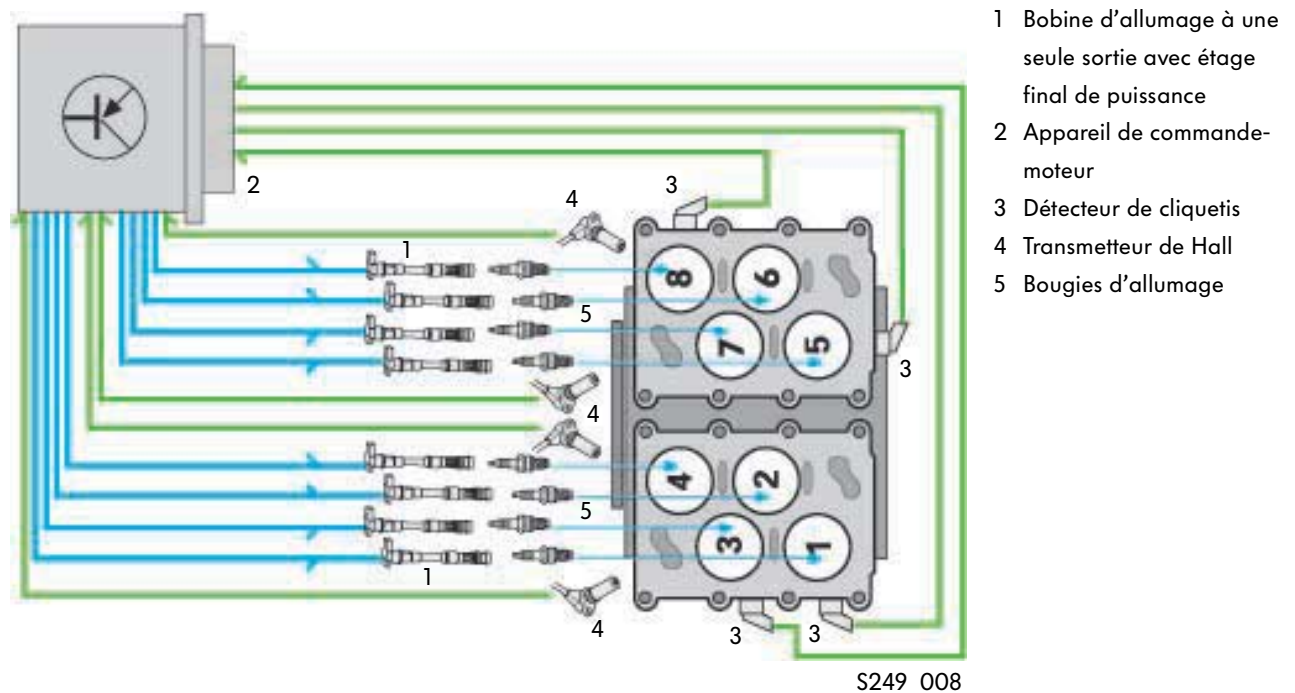
Sous-systèmes

La régulation anticliquetis

Des conditions de fonctionnement défavorables peuvent entraîner un auto-allumage (combustion détonnante). Cela rend nécessaire une correction du point d'allumage.

Signaux d'entrée

- signal du détecteur de cliquetis
- signal du transmetteur de Hall
- température-moteur



Chaque banc du moteur W8 possède deux détecteurs de cliquetis, qui se situent sur le bloc-moteur. Afin de ne pas risquer de confondre les capteurs avec les fiches sur le faisceau de câbles du moteur, les connexions à fiche sont repérées par des couleurs. L'affectation des signaux de cliquetis pour la sélection des cylindres est effectuée à l'aide des signaux de Hall.

Si l'on détecte un phénomène de cliquetis dans un cylindre, la gestion moteur modifiera le point d'allumage du cylindre détonant (variation de l'angle d'allumage en direction « retard ») jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de cliquetis.

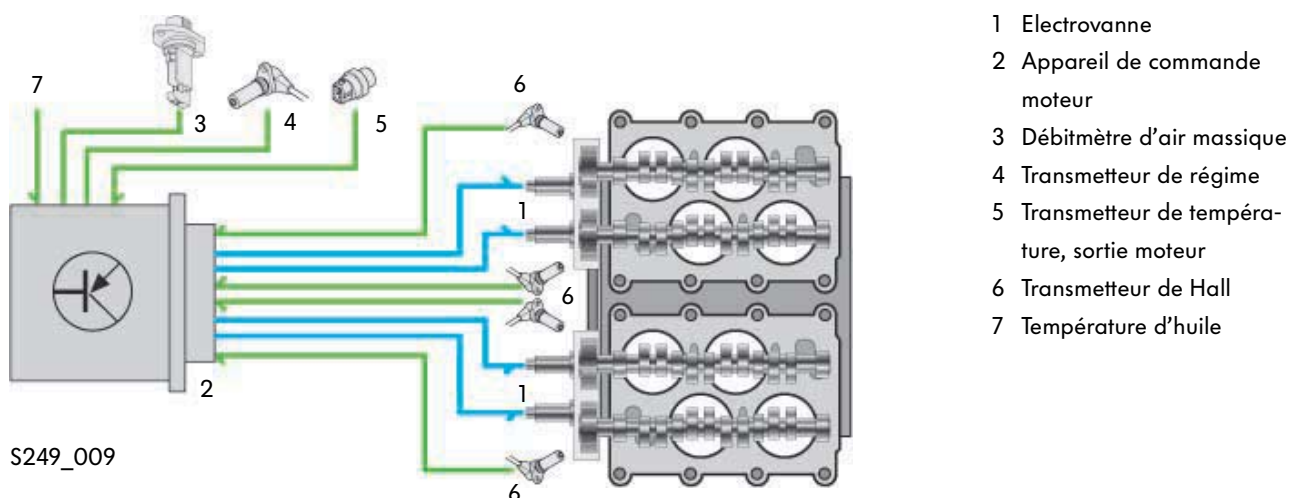
Si dans le cylindre concerné, il n'y a plus de tendance au cliquetis, l'appareil de commande va reprendre l'angle d'allumage (Réglage en direction « avance »).

La variation du calage de l'arbre à cames

La variation du calage de l'arbre à cames a pour mission de régler la distribution la plus favorable pour les différents états de fonctionnement: ralenti, puissance et couple maximum. La variation du calage de l'arbre à cames permet de régler de façon optimale le rapport entre air frais et gaz d'échappement. On parle ici aussi d'un recyclage interne des gaz d'échappement. Ce qui est décisif pour la quantité du gaz « recyclé », c'est la taille du secteur angulaire dans lequel la soupape d'admission s'ouvre déjà alors que la soupape d'échappement n'est pas encore fermée.

Signaux d'entrée

- signal du transmetteur de Hall
- signal du transmetteur de régime-moteur
- charge-moteur – signal du débitmètre d'air massique
- température du liquide de refroidissement
- température d'huile



Pour assurer la variation du calage de l'arbre à cames, l'appareil de commande moteur a besoin d'informations sur le régime moteur, la charge du moteur, la température moteur, la position du vilebrequin et des arbres à cames ainsi que sur la température d'huile via le bus CAN, en provenance du porte-instruments. En fonction de l'état de fonctionnement, l'appareil de commande moteur pilote les électrovannes.

Il y aura variation des arbres à cames en fonction des cartographies mémorisées dans l'appareil de commande. La variation du calage des arbres à cames d'admission est progressive (en continu). Les variateurs des arbres à cames d'échappement sont amenés uniquement dans les positions finales par l'appareil de commande moteur.



Pour de plus amples informations, veuillez vous référer au Programme autodidactique N° 246 « Distribution variable avec variateur à palettes ».



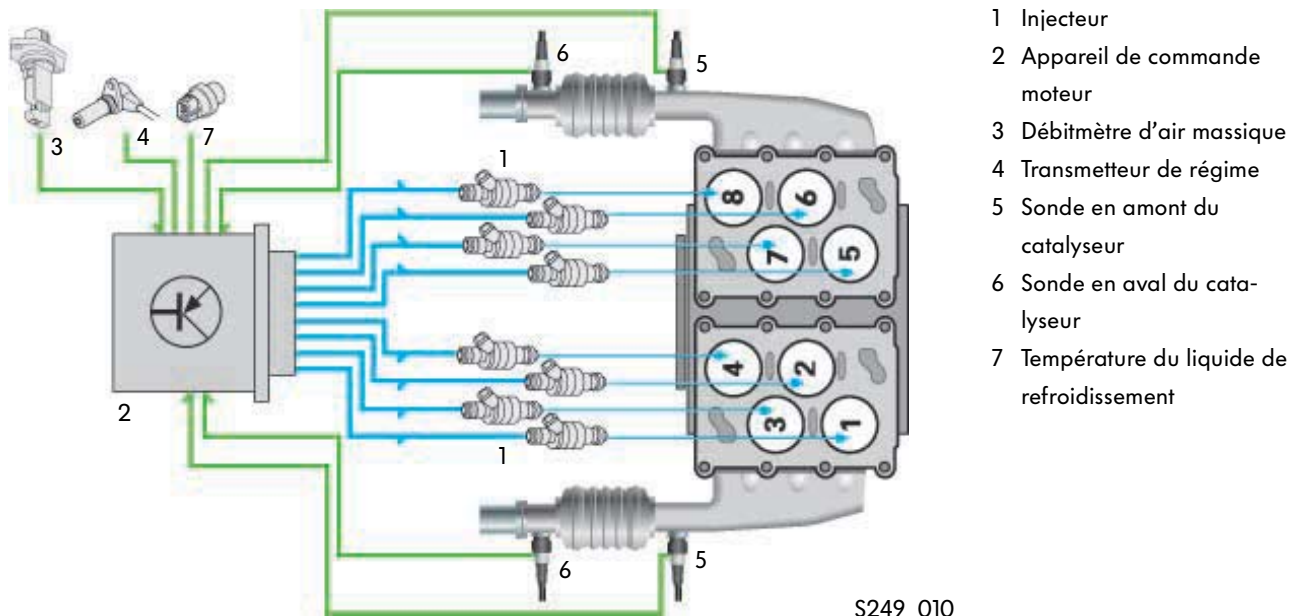
Sous-systèmes

La régulation lambda stéréo

La fonction de la régulation lambda, c'est de maintenir une valeur lambda égale à 1 lors de la combustion afin que les gaz d'échappement puissent être épurés de façon optimale dans le catalyseur.

Signaux d'entrée

- signal du transmetteur de régime-moteur
- charge moteur – signal du débitmètre d'air massique
- signal des sondes lambda
- température du liquide de refroidissement



Dans une régulation lambda stéréo, la composition correcte du mélange air/carburant pour les deux bancs de cylindres est exécutée par des boucles de régulation distinctes comprenant chacune un catalyseur et une sonde en amont et en aval du catalyseur.

Les sondes lambda informent l'appareil de commande sur la teneur en oxygène résiduelle dans les gaz d'échappement.

A partir de ce signal, l'appareil de commande calcule la composition momentanée du mélange. En cas de divergences par rapport à la valeur de consigne, la durée d'injection est corrigée.

En plus, il y a une régulation lambda auto-adaptative. (L'appareil de commande s'adapte aux différents états de fonctionnement et mémorise les valeurs apprises).

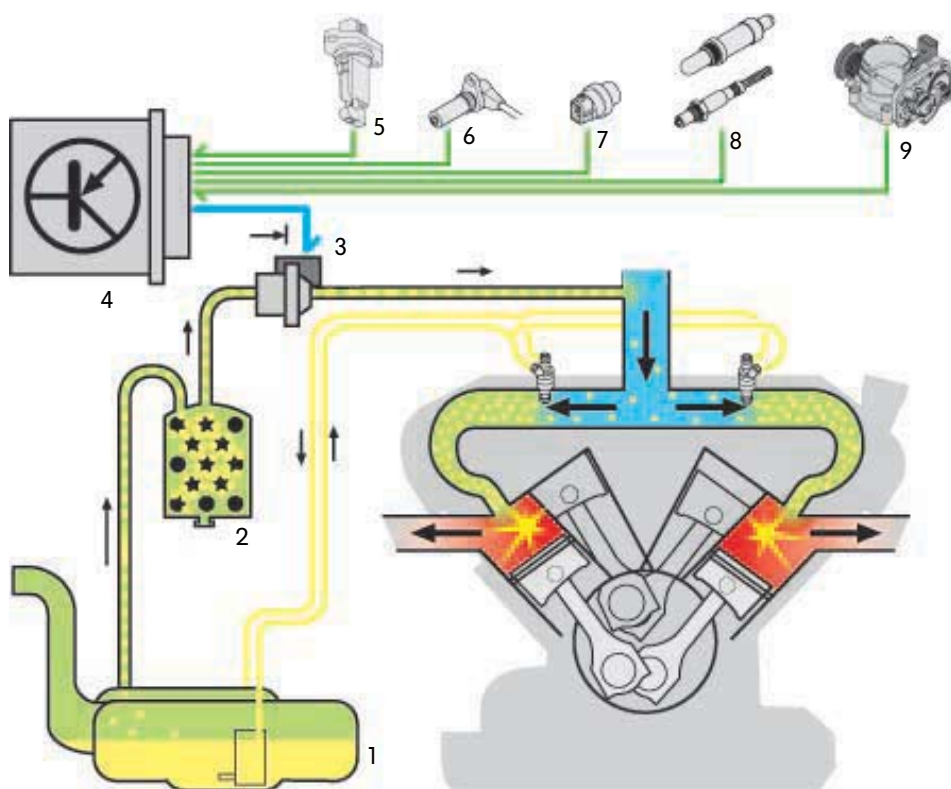


Pour de plus amples informations, veuillez consulter le Programme auto-éducatif N°175 « Diagnostic embarqué II ».

Le système de mise à l'air du réservoir à carburant

Signaux d'entrée pour la mise à l'air du réservoir

- régime-moteur
- charge moteur – signal du débitmètre d'air massique
- température moteur
- signal de sondes lambda
- signal de l'unité de commande du papillon



- 1 Réservoir à carburant
- 2 Réservoir à charbon actif
- 3 Electrovanne du réservoir à charbon actif
- 4 App. de commande moteur
- 5 Débitmètre d'air massique
- 6 Transmetteur de régime
- 7 Transmetteur de température sortie moteur
- 8 Sondes lambda
- 9 Unité de commande du papillon

249_011

Le système de mise à l'air du réservoir à carburant empêche que les vapeurs de carburant se forment dans le réservoir à carburant ne s'échappent dans l'atmosphère. Les vapeurs de carburant s'accumulent dans le réservoir à charbon actif. Après analyse des signaux entrants, l'appareil de commande moteur pilote l'électrovanne.

Les vapeurs de carburant accumulées dans le réservoir à charbon actif sont dirigées vers le moteur via la tubulure d'admission pour y être brûlées.

Cela modifie un court instant le mélange air/carburant. Cette modification du mélange est enregistrée par les sondes lambda, si bien que la régulation des sondes lambda est activée par l'appareil de commande moteur et que le mélange retrouve une valeur lambda 1.



Pour de plus amples informations, veuillez consulter le Programme autodidactique N° 231 « Diagnostic embarqué européen ».

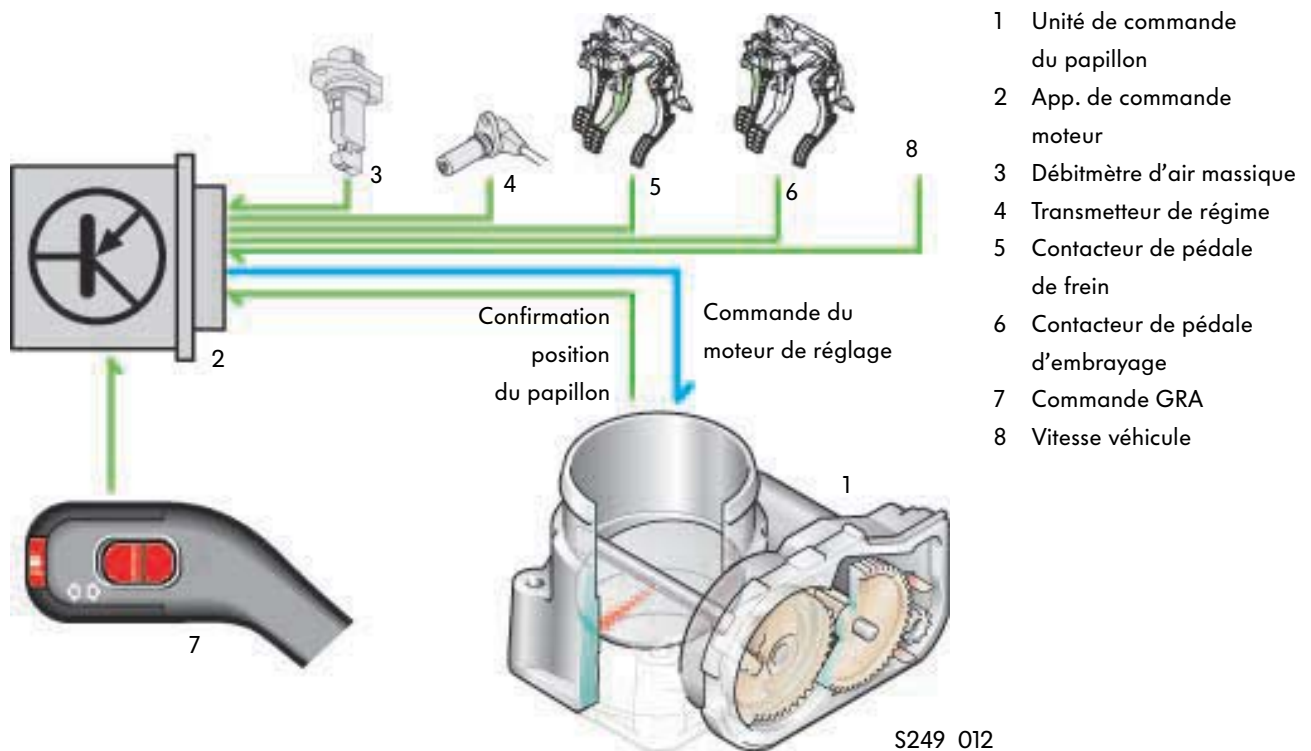


Le régulateur de vitesse (GRA)

Le régulateur de vitesse permet de fixer une certaine vitesse à partir de 30 km/h. Cette vitesse sera alors maintenue sans que le conducteur ait besoin d'intervenir.

Signaux d'entrée

- régime-moteur
- charge moteur– signal du débitmètre d'air massique
- vitesse véhicule
- signal « frein actionné »
- signal « embrayage actionné »
- signal marche - arrêt de la commande du régulateur de vitesse (GRA)



Le signal de la commande du régulateur de vitesse parvient à l'appareil de commande moteur qui pilote en conséquence l'unité de commande du papillon.

En fonction de la vitesse réglée pour le véhicule, l'unité de commande du papillon ouvre le papillon. Si le véhicule est équipé d'un volant multifonction, on trouvera en plus un bouton une commande pour le régulateur de vitesse sur le volant.

En cas de signal « frein actionné » ou « embrayage actionné », le régulateur de vitesse est coupé.



Pour de plus amples informations,
veuillez consulter le Programme auto-
didactique N° 195 « Le moteur de 2,3 l
V5 ».

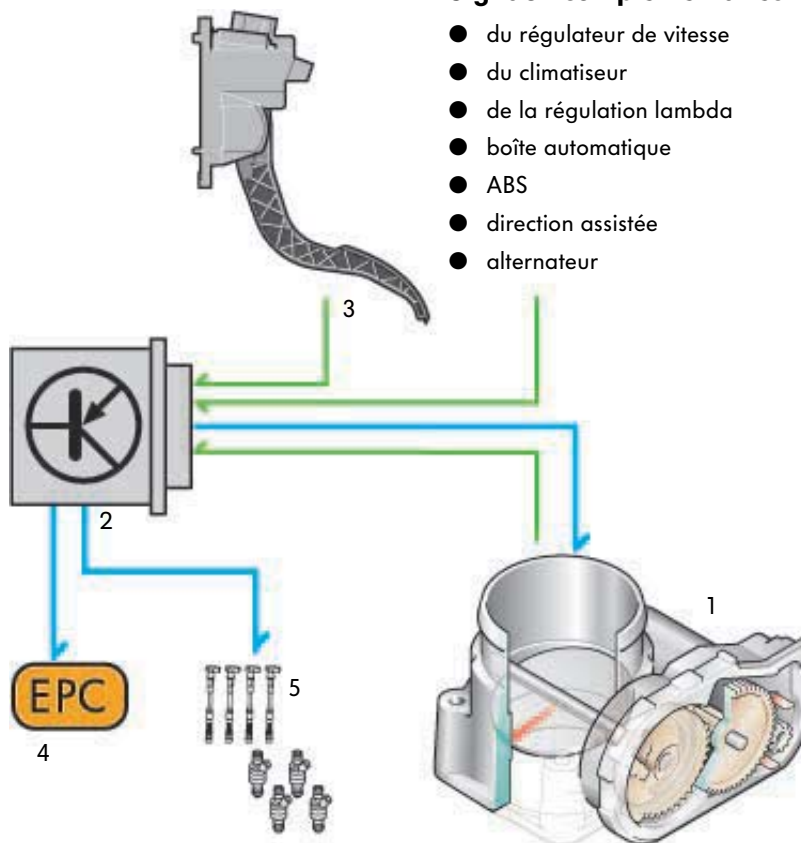
La commande d'accélérateur électrique

Signaux d'entrée

- signal venant du module d'accélérateur
- signaux complémentaires

Signaux complémentaires

- du régulateur de vitesse
- du climatiseur
- de la régulation lambda
- boîte automatique
- ABS
- direction assistée
- alternateur



- 1 Unité de commande du papillon
- 2 App. de commande moteur
- 3 Module d'accélérateur
- 4 Témoin de défauts de la commande d'accélérateur électrique EPC (Electronic Power Control)
- 5 Allumage, injection de carburant

S249_013

Le souhait du conducteur et/ou les signaux en provenance du module d'accélérateur sont transmis à l'appareil de commande moteur. L'appareil de commande moteur calcule à partir de ces signaux, et en tenant compte de tous les signaux complémentaires, la réalisation optimale de cette exigence de couple.

La conversion est effectuée via le papillon à réglage électro-motorisé, l'allumage et l'injection de carburant. Le témoin de défauts de la commande d'accélérateur électrique indique au conducteur qu'il y a un défaut dans le système de la commande d'accélérateur électrique.

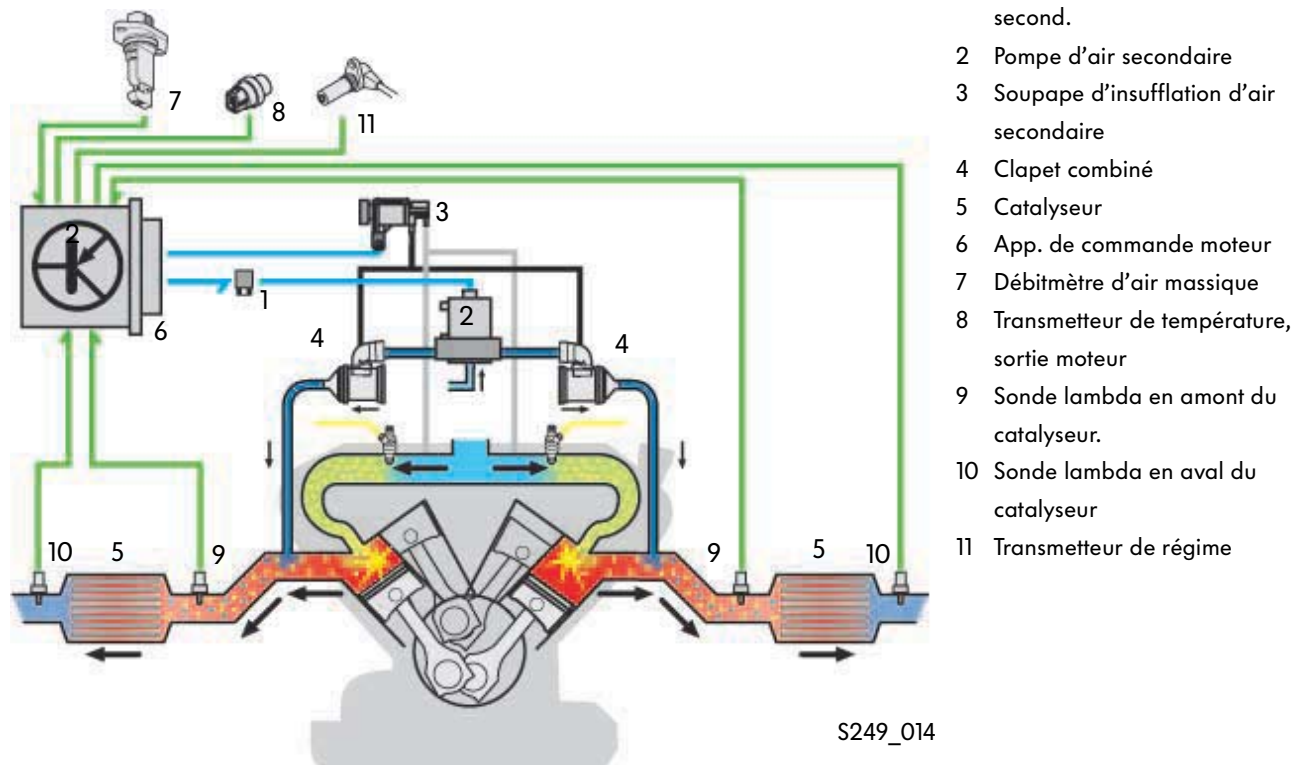


Pour de plus amples informations, veuillez consulter le Programme autodidactique N°210 « Commande d'accélérateur électrique ».

Le système d'air secondaire

Signaux d'entrée

- signal des sondes lambda
- température du liquide de refroidissement
- charge moteur – signal du débitmètre d'air massique
- régime-moteur



Le système d'air secondaire réduit les émissions de gaz d'échappement après un démarrage à froid. Pendant la phase de réchauffement, on observe une proportion accrue d'hydrocarbures imbrûlés dans les gaz d'échappement. Cette part ne peut pas être traitée par le catalyseur car il n'a pas encore atteint sa température de fonctionnement et que l'on doit avoir un mélange de lambda 1. Cette insufflation d'air derrière les soupapes d'échappement permet d'enrichir en oxygène les gaz d'échappement. Cela engendre une postcombustion. La chaleur qui se dégage alors porte le catalyseur plus rapidement à sa température de fonctionnement.

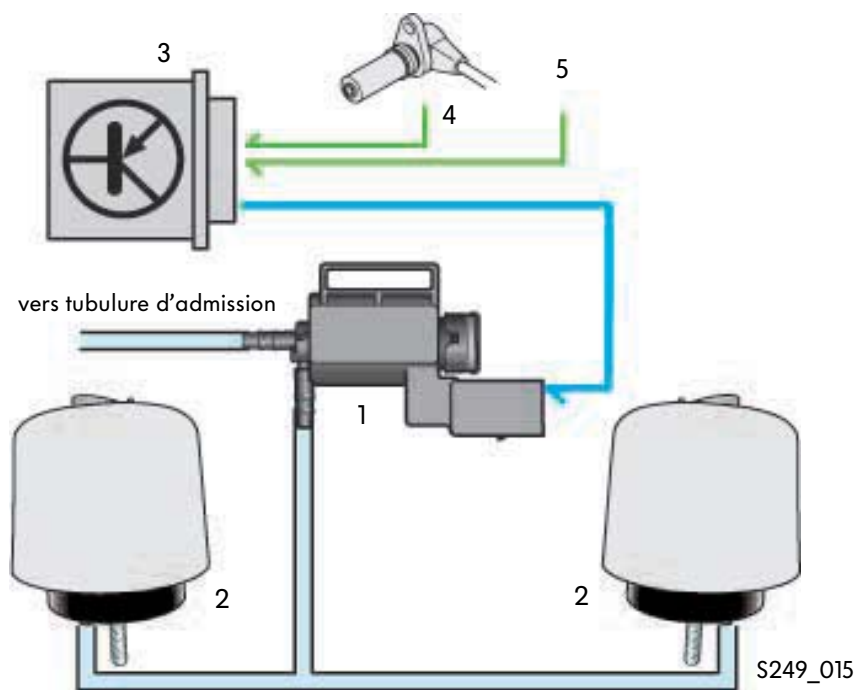
Les signaux d'entrée parviennent à l'appareil de commande moteur qui se met à piloter la pompe d'air secondaire via le relais d'air secondaire et aussi, en parallèle, la soupape d'insufflation d'air secondaire.

Les clapets combinés sont actionnés via la soupape d'insufflation d'air secondaire au moyen de la dépression. La pompe d'air secondaire insuffle un court instant de l'air derrière les soupapes d'échappement dans le flux des gaz d'échappement. Le système d'air secondaire est coupé à partir de la phase de charge partielle.

La commande de la suspension moteur

Signaux d'entrée

- signal du transmetteur de régime-moteur
- vitesse véhicule



- 1 Electrovanne p. suspension moteur électro-pneumatique
- 2 Suspension moteur
- 3 App. de commande moteur
- 4 Transmetteur de régime
- 5 Vitesse véhicule



Les paliers moteur à amortissement hydraulique avec pilotage électro-pneumatique diminuent le phénomène de transmission des vibrations du moteur à la carrosserie sur toute la plage de régime.

L'appareil de commande moteur pilote l'électrovanne en fonction du régime et de la vitesse du véhicule. L'électrovanne régule entre un amortissement de la suspension moteur au ralenti et un non-amortissement de la suspension moteur pendant la marche du véhicule.

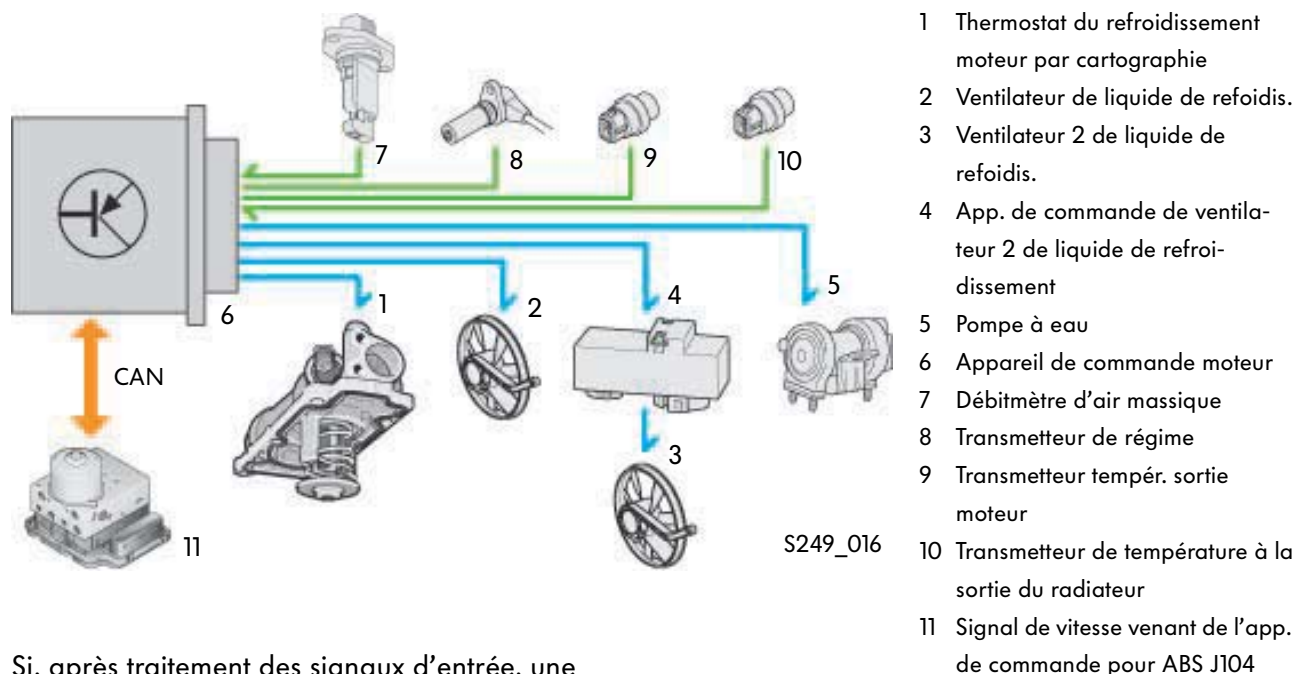
Sous-systèmes

La régulation de la température du liquide de refroidissement

La régulation de la température du liquide de refroidissement autorise une adaptation de la température du liquide de refroidissement à l'état de fonctionnement respectif du moteur.

Signaux d'entrée

- régime-moteur
- charge-moteur– signal du débitmètre d'air massique
- température du liquide de refroidissement – à la sortie du moteur
- température du liquide de refroidissement – à la sortie du radiateur
- vitesse véhicule



Si, après traitement des signaux d'entrée, une grande puissance de refroidissement est nécessaire, le thermostat sera activé par l'appareil de commande moteur via les cartographies. Sur ce, le grand circuit de refroidissement s'ouvre. Pour accroître la puissance de refroidissement, les deux ventilateurs pour liquide de refroidissement sont commandés via les cartographies. Et le ventilateur 2 pour liquide de refroidissement va être enclenché via l'appareil de commande pour le ventilateur 2.

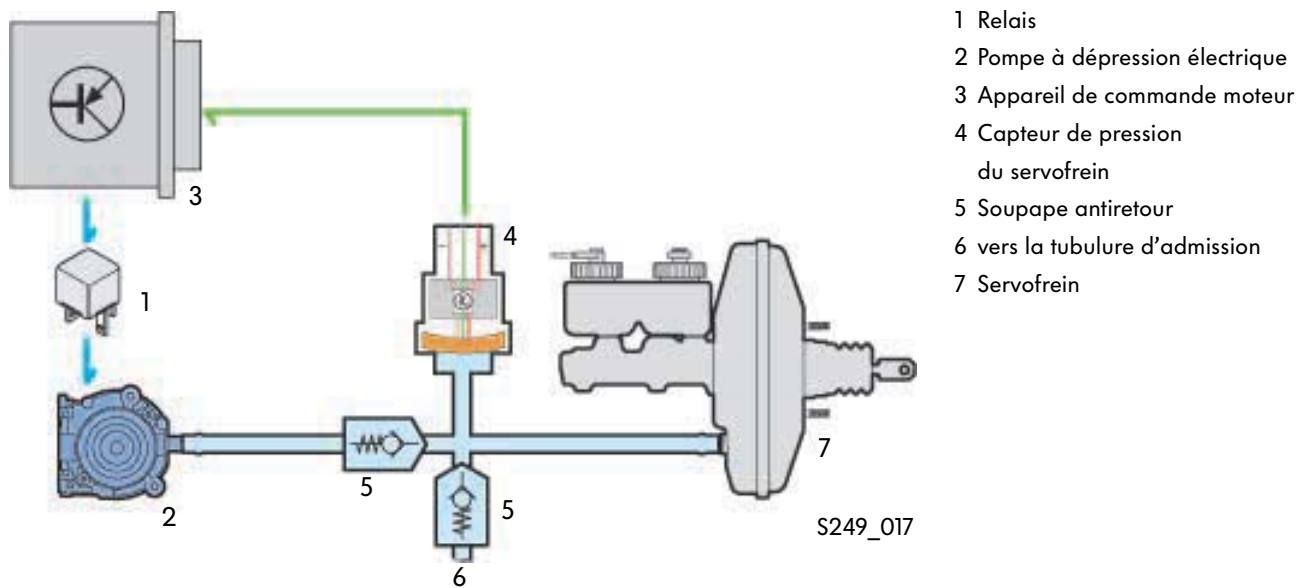


Pour de plus amples informations, veuillez consulter le Programme auto-didactique N° 222 « Système de refroidissement à régulation électronique ».

Le système de la pompe à dépression régulée (uniquement sur les véhicules avec BV automatique)

Signaux d'entrée

- signal du capteur de pression pour servofrein



Les véhicules avec boîte automatique sont équipés d'une pompe à dépression électrique. Celle-ci sert à soutenir l'amplification de la force de freinage en veillant à ce qu'il y ait suffisamment de dépression au niveau du raccordement du servofrein.

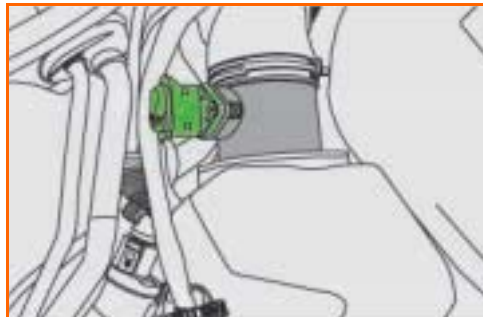
Le capteur de pression saisit la pression respective et momentanée, puis envoie cette valeur à l'appareil de commande moteur. L'appareil de commande moteur compare la valeur réelle à la valeur de consigne mémorisée et pilote la pompe à dépression pour les freins V192 via le relais du servofrein J569.



Pour de plus amples informations, veuillez consulter le Programme autodidactique N° 257 « Pompe à dépression électrique pour servofrein ».

Le débitmètre d'air massique G70 avec le transmetteur de température d'air d'admission G42

Le débitmètre d'air massique G70 avec détection du reflux et le transmetteur G42 de température d'air d'admission sont intégrés en un seul composant, ils sont situés dans le canal d'admission sur le boîtier de filtre à air. Le débitmètre d'air massique calcule la masse – et le transmetteur 42 la température de l'air admis.



S249_018

Exploitation des signaux

Le signal du débitmètre d'air massique est utilisé pour le calcul de toutes les fonctions dépendant du régime et de la charge, comme la durée d'injection, le point d'allumage, la variation du calage de l'arbre à cames et la mise à l'air du réservoir à carburant.

Répercussions en cas de défaillance des signaux

En cas de défaillance des signaux, la gestion moteur calcule une valeur de remplacement.



Pour de plus amples informations, veuillez consulter les Programmes autodidactiques N° 195 et N° 252.

Le transmetteur du régime-moteur G28

Le transmetteur de régime-moteur G28 se trouve dans le carter de boîte. Il palpe les dents du volant-moteur bimasse. A l'aide de ces signaux, l'appareil de commande du moteur identifie le régime moteur ainsi que la position du vilebrequin.

L'interstice sur la roue transmettrice sert de marque de référence à l'appareil de commande moteur.



S249_019

Exploitation des signaux

Ce signal sert à calculer le début de l'injection, la quantité injectée et le point d'injection. Par ailleurs, il est utilisé pour la variation du calage de l'arbre à cames et la mise à l'air du réservoir à carburant.

Répercussions en cas de défaillance des signaux

En cas de défaillance des signaux, le moteur ne peut pas fonctionner.



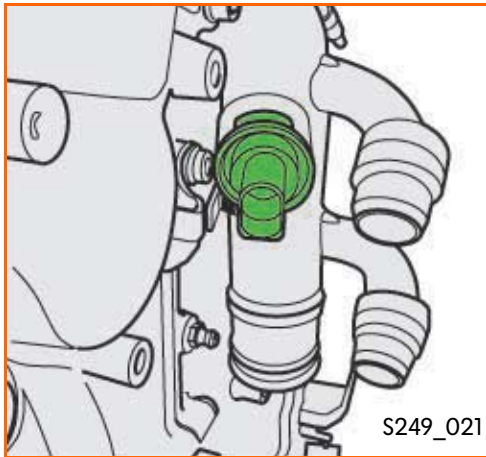
Pour de plus amples informations, veuillez consulter le Programme autodidactique N° 127.

Les transmetteurs de température du liquide de refroidissement G62 et G83



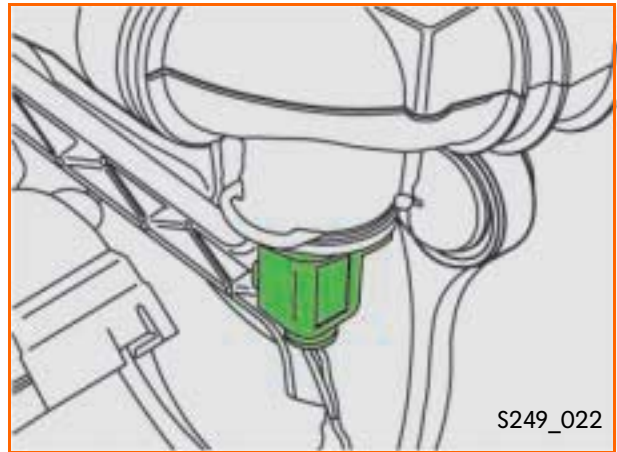
Transmetteur G62

Sortie du liquide de refroid. sur moteur à l'arrière



Les valeurs réelles de la température du liquide de refroidissement sont mesurées en deux endroits différents du circuit de refroidissement. Le transmetteur de température du liquide de refroidissement G62 se trouve sur le bloc-moteur (sortie liquide de refroidissement) et le transmetteur de température du liquide de refroidissement G83 à la sortie du radiateur.

Transmetteur G83 à la sortie du radiateur



Exploitation des signaux

Les signaux des deux transmetteurs de température G62 et G83 servent à la régulation de la température du liquide de refroidissement dans le circuit.

Le signal du transmetteur de température G62 est utilisé comme signal d'entrée pour le calcul de la durée d'injection et du début d'injection, pour la régulation du ralenti, la mise à l'air du réservoir à carburant et le système d'air secondaire.

Répercussions en cas de défaillance des signaux

En cas de défaillance des signaux, l'appareil de commande a recours à une température de remplacement qu'il a mémorisé. Les ventilateurs fonctionnent en mode dégradé (les deux ventilateurs s'enclenchent).

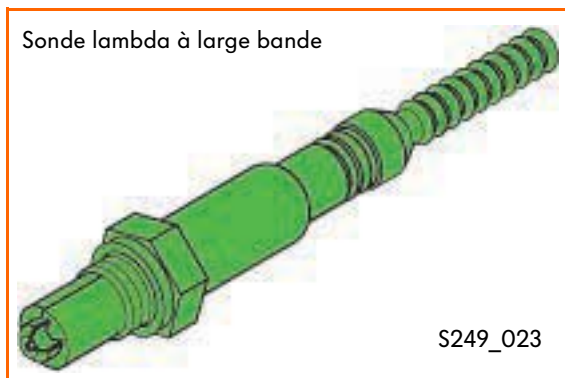


Pour de plus amples informations, veuillez consulter le Programme autodidactique N° 222 « Système de refroidissement à régulation électronique »

Les sondes lambda

Les sondes lambda à large bande G39, G108

Les sondes lambda sont placées, pour chaque banc de cylindres, sur le collecteur d'échappement en amont du catalyseur (sonde amont). Cette sonde à large bande permet de déterminer la proportion d'oxygène dans les gaz d'échappement sur une plage étendue de mesure.



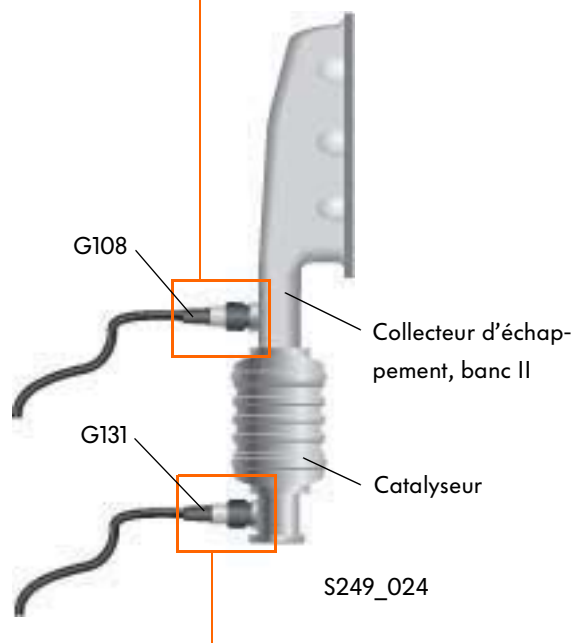
Les sondes lambda planaires G130, G131

Elles sont placées, pour chaque banc de cylindres, sur le collecteur d'échappement en aval du catalyseur (sonde aval).

Exploitation des signaux

La sonde en amont du catalyseur fournit le signal pour la préparation du mélange.

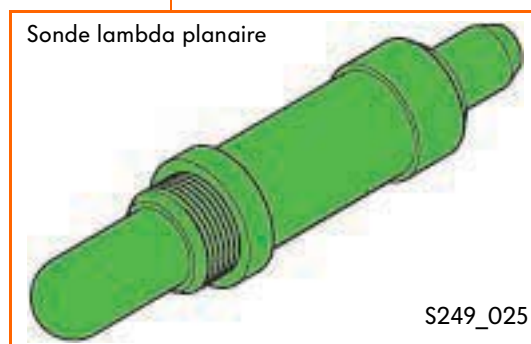
La sonde en aval du catalyseur sert à contrôler le fonctionnement du catalyseur et la boucle de régulation lambda.



Répercussions en cas de défaillance des signaux

En cas de défaillance de la sonde en amont du catalyseur, il n'y a pas de régulation lambda. L'adaptation est bloquée. Il y a fonctionnement en mode dégradé via la commande cartographique.

En cas de défaillance de la sonde en aval du catalyseur, la régulation lambda reste assurée, mais le fonctionnement du catalyseur ne peut pas être contrôlé.



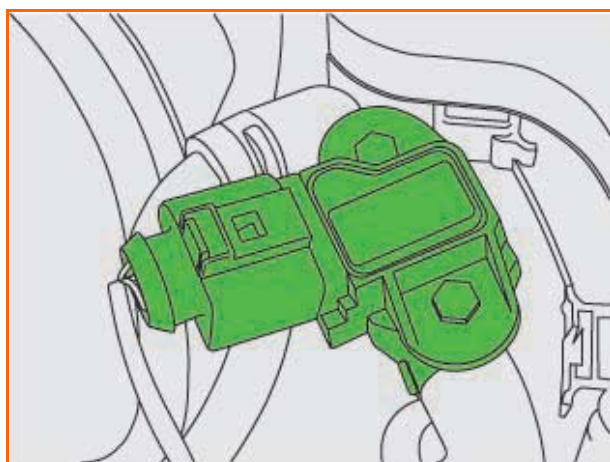
Pour de plus amples informations, veuillez consulter les Programmes autodidactiques N°175 « Diagnostic embarqué II » et N° 231 « Diagnostic embarqué européen ».

Le capteur de pression du servofrein G294 (uniquement sur les véhicules avec BV automatique)



S249_027

Le capteur de pression du servofrein se trouve dans le caisson d'eau, intégré à la conduite à dépression menant au servofrein. Il fournit un signal de tension à l'appareil de commande du moteur.



S249_026

Répercussions en cas de défaillance des signaux

En cas de défaillance de ce signal, l'appareil de commande du moteur calcule la pression régnant dans le servofrein à partir des grandeurs d'entrée comme la charge moteur, le régime moteur, la position du papillon et le contacteur des feux stop, puis il active la pompe à dépression.

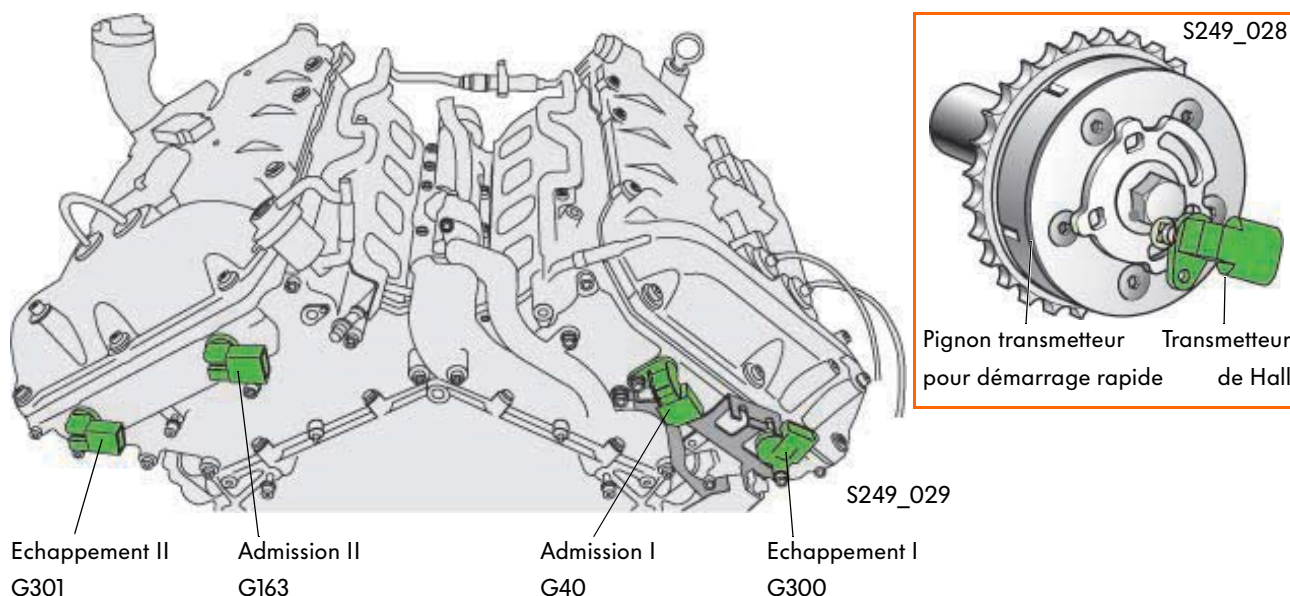


Pour de plus amples informations, veuillez consulter le Programme autodidactique N° 257 « Pompe électrique à dépression pour le servofrein ».

Les transmetteurs de Hall G40, G163, G300, G301

Tous les transmetteurs de Hall sont logés dans le cache de la chaîne de distribution du moteur. Ils ont pour fonction de communiquer la position de l'arbre à cames d'admission et d'échappement à l'appareil de commande moteur.

Pour cela, il palpe un pignon de démarrage rapide qui se trouve sur chacun des deux arbres à cames concerné.



Exploitation des signaux

Les transmetteurs de Hall G40 et G163 permettent à l'appareil de commande moteur de reconnaître la position des arbres à cames d'admission et les transmetteurs de Hall G300 et G301 la position des arbres à cames d'échappement. Les signaux de tous les transmetteurs de Hall servent de signaux d'entrée pour la variation du calage de l'arbre à cames ainsi que pour le calcul de l'injection séquentielle et celui du point d'allumage.

Le signal du transmetteur G40 est utilisé pour la détermination du PMH cylindre 1.

Répercussions en cas de défaillance des signaux

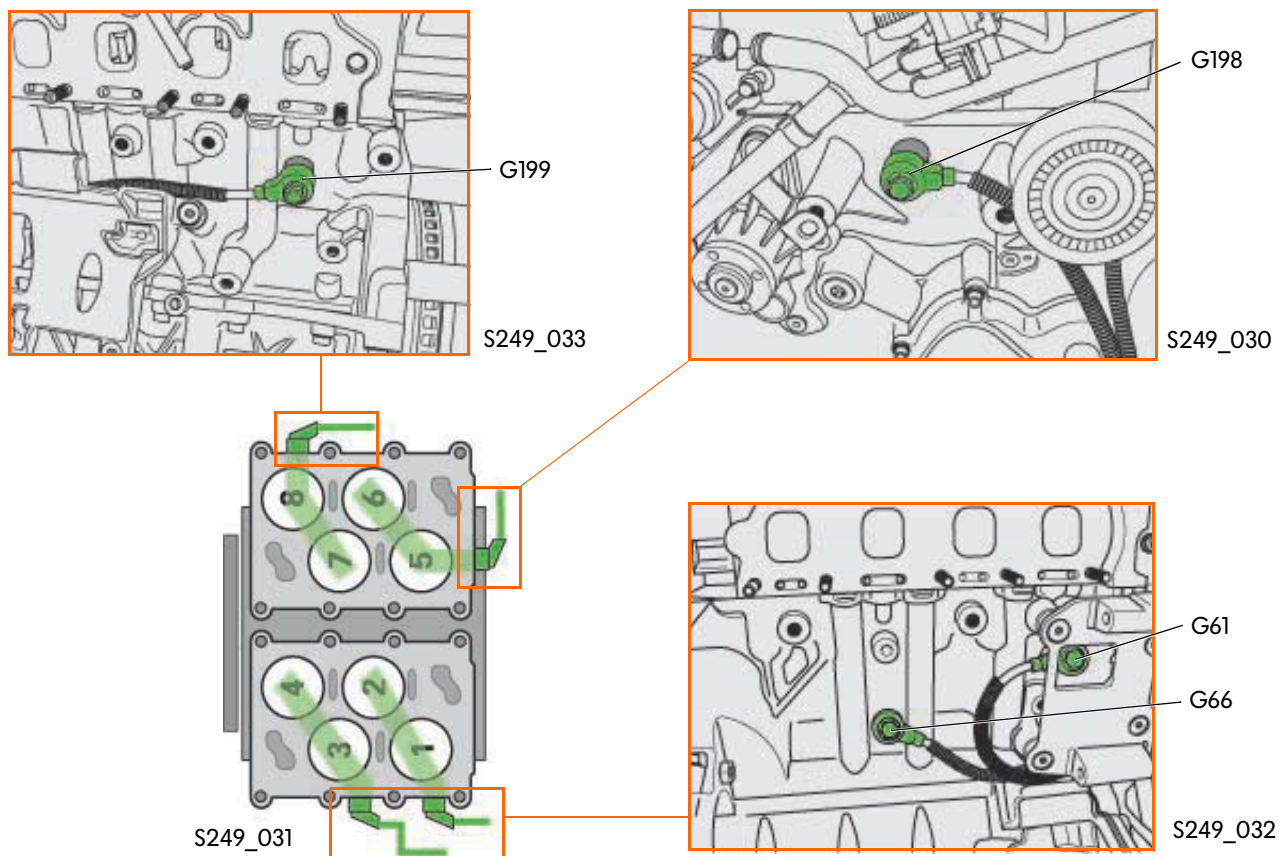
En cas de défaillance d'un transmetteur de Hall, il n'y a pas de variation du calage de l'arbre à cames. Mais le moteur continue de tourner et redémarre même après avoir été coupé.



Pour de plus amples informations, veuillez consulter le Programme auto-didactique N°127 « Moteur VR 6 ».

Les détecteurs de cliquetis G61, G66, G 198, G199

La commande électronique du point d'allumage est asservie à une régulation du cliquetis sélective par cylindres. Le moteur W8 possède deux détecteurs de cliquetis par banc de cylindres, ils sont situés sur le carter-moteur.



Exploitation des signaux

L'appareil de commande moteur détecte la combustion détonante grâce aux détecteurs de cliquetis. Il induit alors une variation de l'angle d'allumage jusqu'à ce que la combustion ne soit plus détonante.

Répercussions en cas de défaillance des signaux

En cas de défaillance de l'un des détecteurs de cliquetis, les angles d'allumage des cylindres concernés sont réduits. En cas de défaillance de tous les détecteurs de cliquetis, la gestion moteur passe en mode de fonctionnement dégradé, mode dans lequel les angles d'allumage sont réduits d'une manière générale, si bien que l'on ne dispose plus de toute la puissance du moteur.



Pour de plus amples informations, veuillez consulter le Programme auto-didactique N° 127 « Moteur VR 6 ».

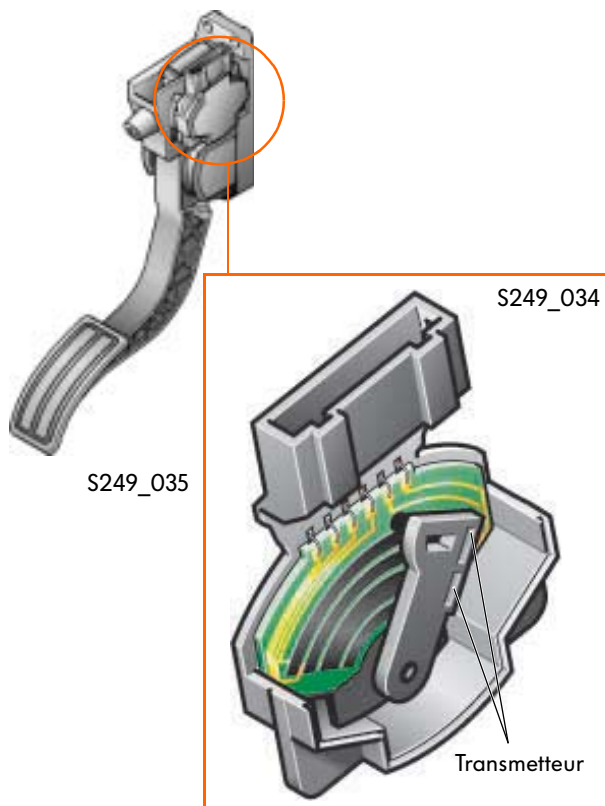
Le module d'accélérateur

Le module d'accélérateur se trouve sur le pédalier. Le module d'accélérateur comporte:

- la pédale d'accélérateur proprement dite
- le transmetteur 1 de position de l'accélérateur G79
- le transmetteur 2 de position de l'accélérateur G185

Ces deux transmetteurs sont des potentiomètres à curseur fixés sur un arbre commun.

Chaque modification de la position de la pédale d'accélérateur engendre aussi une modification des résistances des potentiomètres à curseur et donc des tensions qui sont envoyées à l'appareil de commande moteur.



Exploitation des signaux

Les signaux des transmetteurs de la position de la pédale d'accélérateur servent à transmettre le souhait du conducteur à l'appareil de commande moteur, mais aussi l'information kick-down destinée à la boîte automatique.



On n'utilise pas de contacteur distinct pour l'information kick-down. Un point de pression mécanique est intégré dans le module d'accélérateur, qui transmet au conducteur ce « sentiment kick-down ».



Pour de plus amples informations, veuillez consulter le Programme auto-didactique N°210 « Accélérateur à commande électrique ».

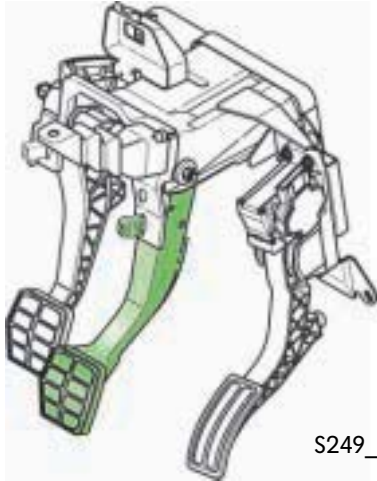
Répercussions en cas de défaillance des signaux

En cas de défaillance d'un transmetteur, la valeur de la pédale est limitée à une valeur définie. Face au souhait « plein gaz », la puissance ne sera augmentée de lentement. Si les signaux entre G79 et G185 ne sont pas plausibles, on utilisera la valeur plus faible.

Le témoin de défauts de l'accélérateur à commande électrique EPC signale ce défaut.

En cas de défaillance des deux transmetteurs, le moteur ne tourne qu'au ralenti et ne réagit plus aux ordres de la pédale d'accélérateur. Le témoin de défauts pour l'accélérateur à commande électrique EPC signale ce défaut.

Contacteur de feux stop F et contacteur de pédale de frein F47



S249_037

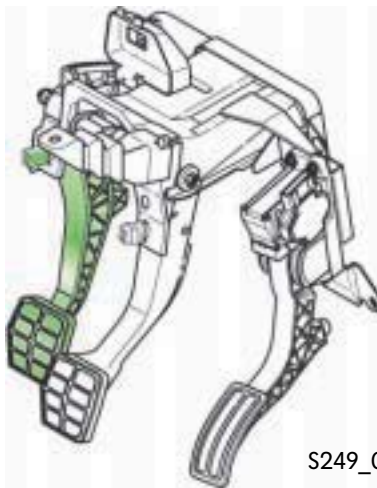
Le contacteur de feux stop et le contacteur de la pédale de frein sont réunis en un seul et même composant sur le pédalier.

Exploitation des signaux:

Les deux contacteurs fournissent à l'appareil de commande moteur le signal « frein actionné ». Cela engendre la coupure du régulateur de vitesse.



Contacteur de pédale d'embrayage F36



S249_036

Le contacteur de la pédale d'embrayage se trouve sur le pédalier.

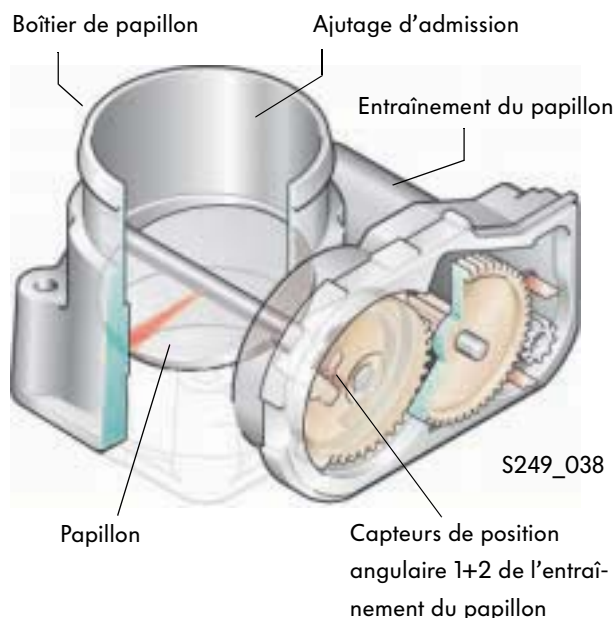
Exploitation des signaux

L'appareil de commande moteur reconnaît grâce au signal que la pédale d'embrayage a été actionnée. Sur ce, le régulateur de vitesse est coupé. Lorsque l'on actionne l'embrayage, la quantité injectée sera réduite pour un court laps de temps. Cela empêche un emballement du moteur lors du passage des vitesses et réduit donc l'à-coup de charge.

L'unité de commande de papillon J 338

L'unité de commande du papillon se trouve sur la tubulure d'admission et a pour fonction de mettre à la disposition du moteur la quantité d'air nécessaire dans toutes les conditions de fonctionnement.

Elle se différencie de l'unité de commande montée sur le moteur VR6 par le diamètre plus important de l'ajutage d'admission. Celui-ci est nécessaire parce que le moteur W8 a besoin d'une plus grande quantité d'air en raison de sa cylindrée plus importante. Par ailleurs, l'ajutage pour le chauffage du papillon a été supprimé.



Pour ouvrir ou fermer le papillon, ainsi que pour régler une position bien déterminée du papillon, l'appareil de commande moteur va commander le moteur électrique d'entraînement du papillon.

Les deux capteurs de position angulaire informent l'appareil de commande moteur sur la position momentanée du papillon.

Répercussions en cas de défaillance des signaux

En cas de défaillance de l'entraînement du papillon, le papillon est automatiquement tiré en position de fonctionnement en mode dégradé. Cela autorise une marche limitée du véhicule avec un régime de ralenti accéléré.

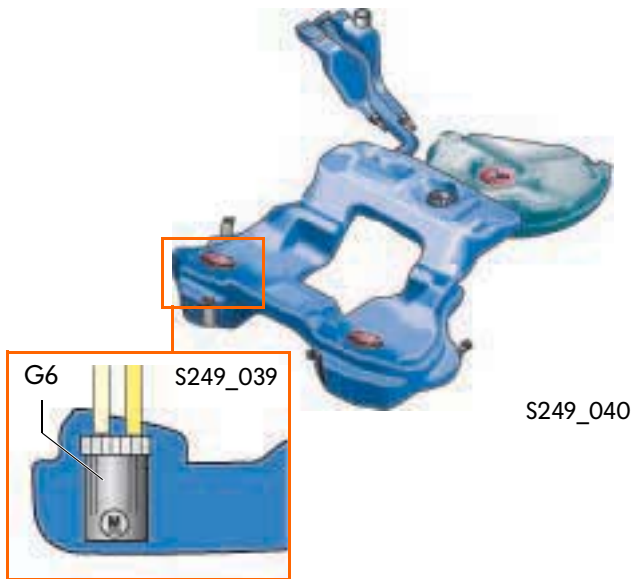
En cas de défaillance d'un capteur de position angulaire, on ne dispose plus de toute la puissance du moteur. Mais le moteur peut être lancé et démarré.

En cas de défaillance des deux capteurs de position angulaire, l'entraînement du papillon est coupé. Le moteur ne peut plus fonctionner qu'à un régime de ralenti accéléré.



Pour de plus amples informations, veuillez consulter le Programme auto-didactique N° 210 « Accélérateur à commande électrique ».

La pompe à carburant G6



La pompe à carburant est directement intégrée au réservoir à carburant. Elle produit une pression de 4 bars dans le circuit d'alimentation en carburant à l'aide du régulateur de pression. L'alimentation en carburant du moteur est activée par la pompe à carburant G6, via le filtre à carburant vers le répartiteur de carburant.

Répercussions en cas de défaillance

En cas de défaillance, il n'y a aucune alimentation en carburant. Le moteur ne fonctionne pas.

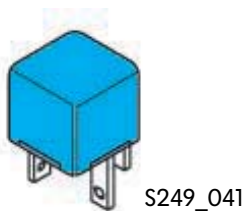


Par ailleurs, il y a une pompe à carburant G23 dans le réservoir à carburant complémentaire ainsi qu'une pompe à dépression dans le réservoir à carburant. La pompe à carburant G23 est pilotée par l'appareil de commande pour pompe à carburant J538 et achemine le carburant du réservoir complémentaire vers le réservoir à carburant principal. La pompe à dépression veille à ce que le carburant se trouvant dans la chambre gauche du réservoir à carburant parvienne à la pompe à carburant G6. La pompe à carburant G23 ainsi que la pompe à vide ne sont pas commandés par l'appareil de commande moteur.



Pour de plus amples informations, veuillez consulter le Programme autodidactique N° 261 « La Passat W8 ».

Le relais de pompe à carburant J 17



Le relais de pompe à carburant commande la pompe à carburant en fonction de l'impulsion reçue de l'appareil de commande moteur.

Répercussions en cas de défaillance

En cas de défaillance, il n'est pas possible de lancer le moteur.

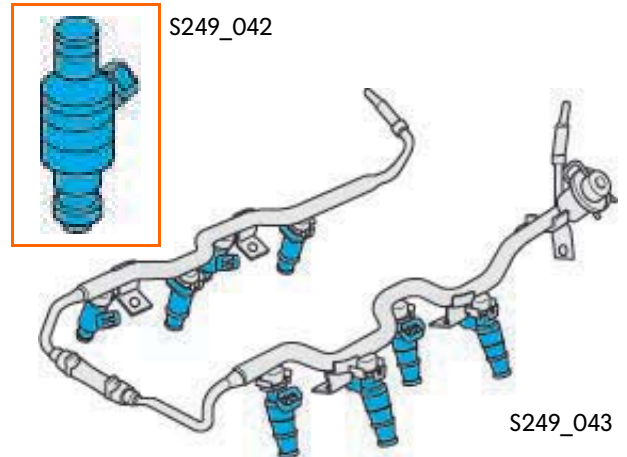


Pour de plus amples informations, veuillez consulter le Programme autodidactique N° 127 « Moteur VR 6 ».

Actionneurs

Les injecteurs N30, N31, N32, N33, N83, N84, N85, N86

Les injecteurs sont pilotés par l'appareil de commande conformément à l'ordre d'allumage. Ils sont fixés directement à une rampe distributrice de carburant commune par des agrafes. Ils injectent le carburant en le pulvérisant finement, juste devant la soupape d'admission.



Répercussions en cas de défaillance

En cas de défaillance d'un des injecteurs, l'arrivée de carburant sera interrompue à cet endroit précis. C'est-à-dire que le moteur fonctionnera avec une puissance réduite.



Pour de plus amples informations, veuillez consulter le Programme auto-didactique N° 127 « Moteur VR 6 ».

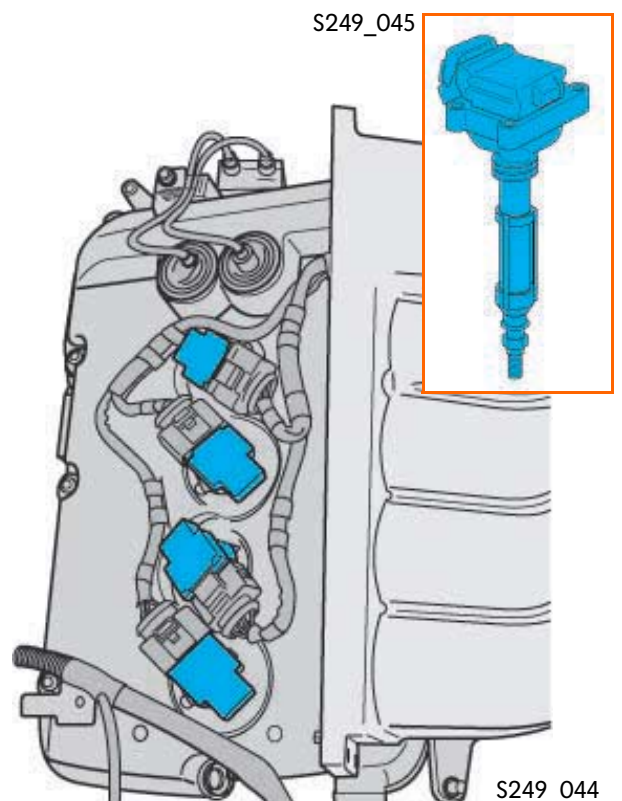
Les bobines d'allumage avec étage final de puissance N70, N127, N291, N292, N323, N324, N325, N326

Les bobines d'allumage avec étage final de puissance ne fournissent qu'une seule étincelle via les bougies d'allumage. Il en existe une pour chaque cylindre.

Dans chaque élément, l'étage final de puissance et la bobine d'allumage sont réunis, si bien que l'allumage peut être influencé séparément pour chaque cylindre par la gestion moteur.

Répercussions en cas de défaillance

Si une bobine d'allumage est défaillante, l'injection sera coupée au niveau du cylindre concerné. Cela permettra d'éviter un endommagement du catalyseur.



L'électrovanne -1- N205 et l'électrovanne -2- N208 de distribution variable - côté admission-, et l'électrovanne -1- N318 et l'électrovanne -2- N319 de distribution variable - côté échappement-.

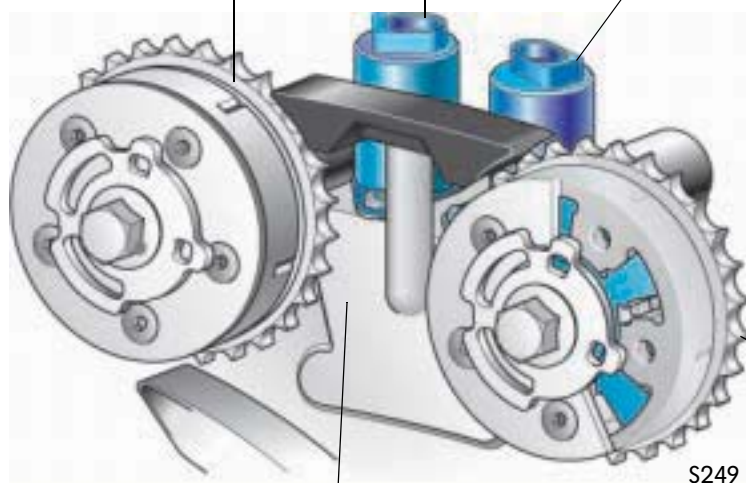
Les électrovannes sont intégrées dans le boîtier de commande de la distribution variable. Ils répartissent la pression d'huile aux variateurs de calage des arbres à cames conformément aux consignes de l'appareil de commande moteur par référence au sens et à la course de variation. Les variateurs de calage des arbres à cames sont des variateurs à palettes.

Il convient de noter que les électrovannes N205, N208 assurent la variation progressive du calage de l'arbres à cames d'admission alors que les électrovannes N318, N319 assurent la variation du calage de l'arbre à cames d'échappement. Les variateurs des arbres à cames d'échappement ne peuvent effectuer une correction que dans les deux positions extrêmes en direction « de l'avance » ou « du retard ».

Variateur à palettes
de l'arbre à cames d'admission

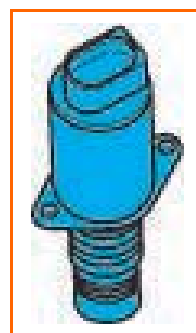
N205

N318



Boîtier de commande

S249_046



S249_047

Variateur à palettes
de l'arbre à cames d'échappement

Répercussions en cas de défaillance des signaux

Si un conducteur électrique menant aux variateurs de calage des arbres à cames est défectueux ou si un variateur de calage est défaillant, il n'y aura plus de variation du calage. En présence de défauts électriques, les arbres à cames restent dans leur position de référence (position de mode dégradé).



La position de référence est la position « retard » sur les quatre arbres à cames.



Pour de plus amples informations, veuillez consulter le Programme auto-didactique N° 246 « Distribution variable avec variateurs à palettes ».



Actionneurs

L'électrovanne pour réservoir à charbon actif N80

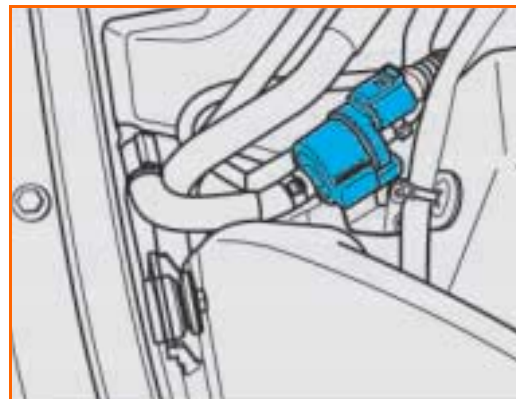
Le réservoir à charbon actif est entièrement purgé par l'électrovanne et la totalité des vapeurs de carburant accumulées sont acheminées à la combustion.

Répercussions en cas de défaillance des signaux

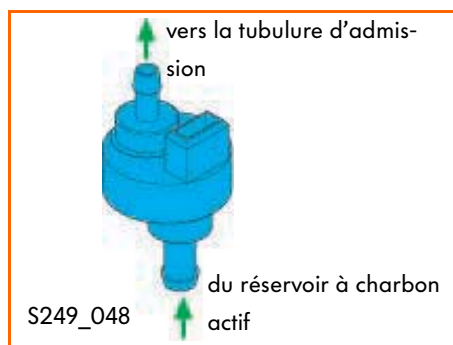
En cas d'interruption de l'alimentation électrique, l'électrovanne reste fermée. Il n'y a pas alors de purge d'air du réservoir à carburant.



Pour de plus amples informations, veuillez vous référer au Programme autodidactique N° 174 « Modifications sur le moteur VR6 ».



S249_049



S249_048

La soupape d'injection d'air secondaire N112

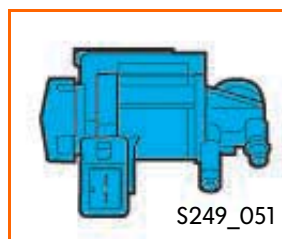
Cette soupape électro-pneumatique est commutée par l'appareil de commande et pilote le clapet combiné via une conduite à dépression.

Répercussions en cas de défaillance

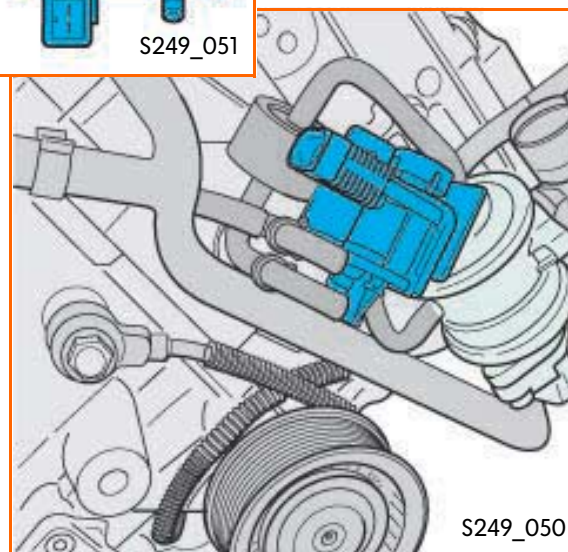
En cas de défaillance du signal de l'appareil de commande, le clapet combiné ne peut plus être ouvert. La pompe d'air secondaire ne peut plus insuffler d'air.



Pour de plus amples informations, veuillez consulter le Programme autodidactique N° 174 « Modifications sur le moteur VR6 ».

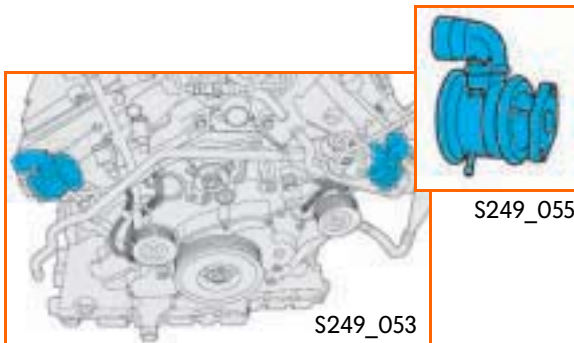


S249_051



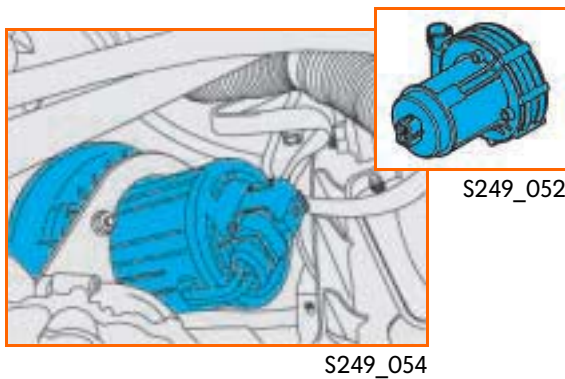
S249_050

Le clapet combiné



La dépression de la soupape d'injection d'air secondaire entraîne l'ouverture du canal d'air allant de la pompe d'air secondaire en direction du canal d'air secondaire de la culasse. En même temps, le clapet évite que des gaz d'échappement brûlants ne parviennent dans la pompe d'air secondaire et ne l'endommagent.

La pompe à air secondaire V101



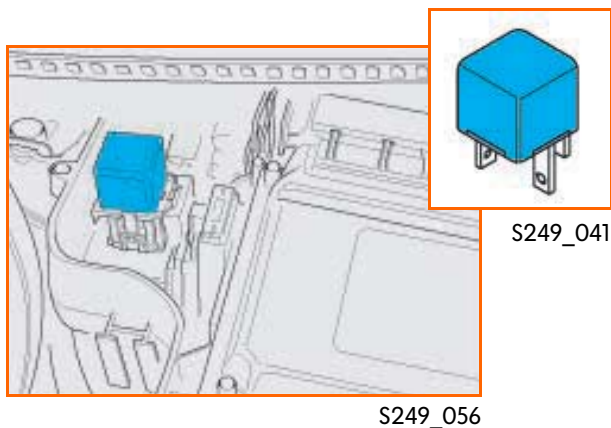
La pompe à air secondaire refoule l'air nécessaire au système d'air secondaire.

Répercussions en cas de défaillance

Si l'alimentation en courant est interrompue, le refoulement d'air n'a pas lieu.



Le relais de pompe à air secondaire J299



Le relais de pompe à air secondaire est piloté afin de commuter le courant pour la pompe à air secondaire.

Répercussions en cas de défaillance

La pompe à air secondaire ne fonctionne pas.



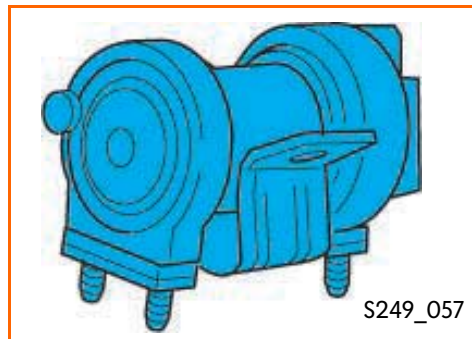
Pour de plus amples informations, veuillez consulter le Programme autodidactique N° 174 « Modifications sur le moteur VR6 » ainsi que dans le N° 217 « Le moteur V8 5 soupapes ».

Actionneurs

La pompe à eau V36

La pompe à eau V36 se trouve à gauche dans le sens de marche dans le compartiment-moteur sur la prise de jambe de force.

En fonction des températures du liquide de refroidissement à la sortie du radiateur et du moteur, la pompe est commandée par cartographie après la coupure du moteur. La pompe à eau assure la circulation du liquide de refroidissement. Cela permet d'obtenir un refroidissement homogène du bloc-moteur.



S249_057

La pompe à dépression électrique du servofrein V192 (uniquement sur les véhicules avec BV automatique)



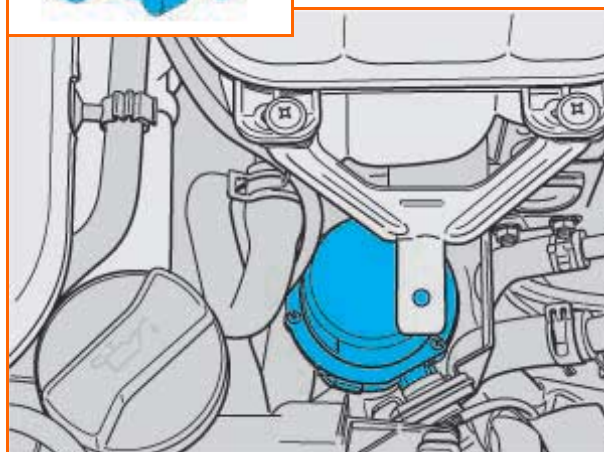
La pompe à dépression à régulation électrique se trouve à gauche dans le compartiment-moteur sous un cache et sert à soutenir l'amplification de la force de freinage.



S249_061

Répercussions en cas de défaillance

Dans certaines conditions (freinage fréquent), il ne sera pas produit suffisamment de dépression.

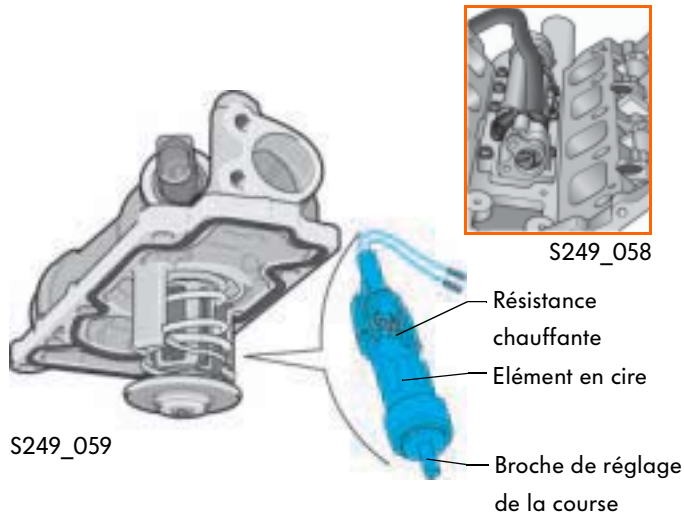


S249_060



Pour de plus amples informations, veuillez consulter le Programme autodidactique N°257 « Pompe à dépression électrique du servofrein ».

Le thermostat pour le refroidissement du moteur à commande cartographique F265



Le thermostat est mis en place par le haut dans le corps supérieur du carter-moteur. La commutation entre le grand et le petit circuit de refroidissement intervient par l'intermédiaire du thermostat. Les différentes phases de fonctionnement moteur exigent différentes températures moteur. Le thermostat est piloté par l'appareil de commande moteur en fonction des exigences. C'est dans l'appareil de commande moteur que sont mémorisées les cartographies afin d'obtenir la température souhaitée.

Répercussions en cas de défaillance

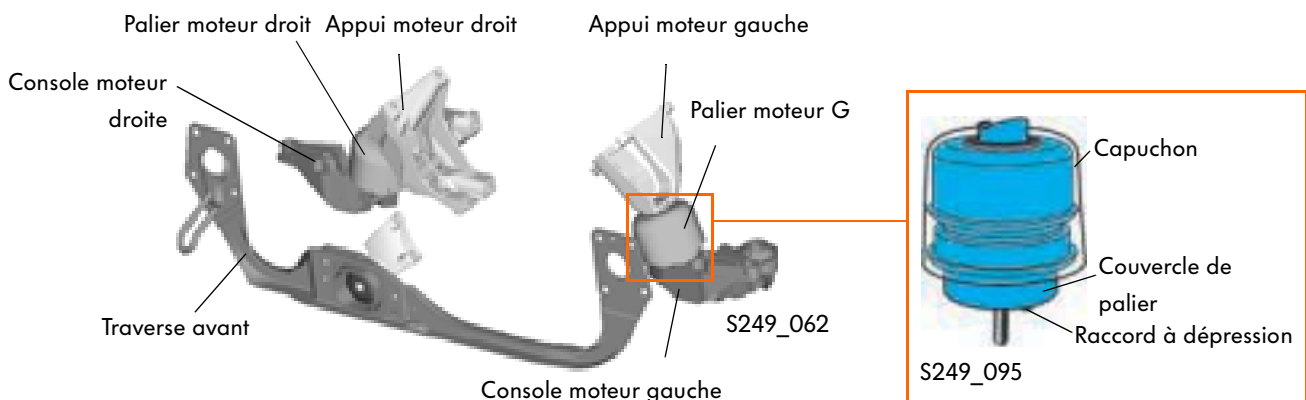
A partir d'une température moteur de 110 °C, le grand circuit de refroidissement sera commuté en plus et les ventilateurs seront pilotés.



Pour de plus amples informations, veuillez consulter le Programme auto-didactique N° 222 « Système de refroidissement à régulation électronique »

La suspension moteur

Deux paliers moteur à amortissement hydraulique procurent un grand confort pendant la conduite. Ils diminuent la transmission des vibrations du moteur à la carrosserie.



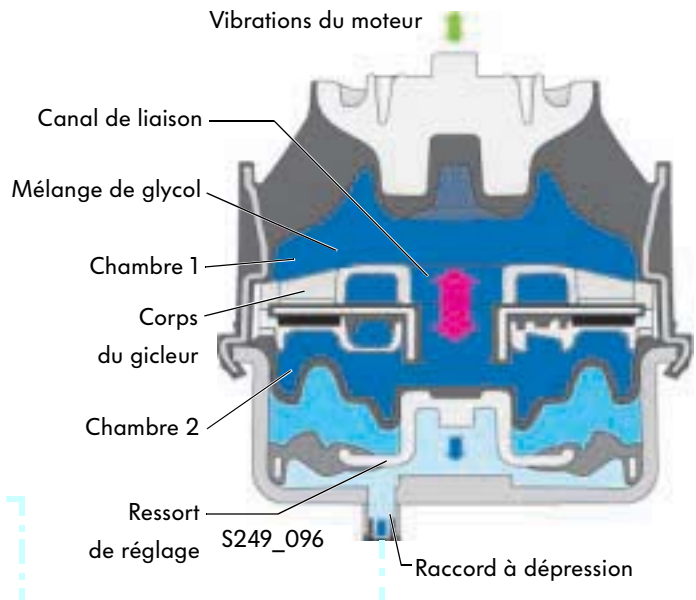
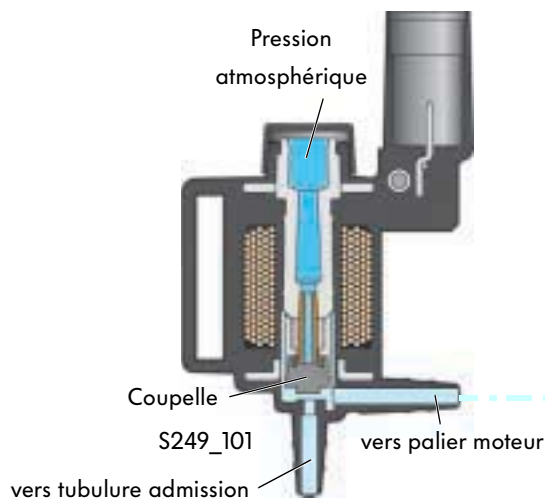
Actionneurs

Fonction du palier moteur

Les vibrations du moteur sur chaussée en mauvais état sont amorties par le flux et le reflux d'un liquide (mélange de glycol) entre les chambres 1 et 2 du palier. La mission de ce système d'amortissement est la diminution de la tendance à onduler (vibrations du moteur provoquant un balancement ascendant sous l'effet des inégalités de la chaussée). L'amortissement est fonction de la conception du canal en spirale (longueur et diamètre) et sera adapté à l'ensemble mécanique précis équipant le véhicule.

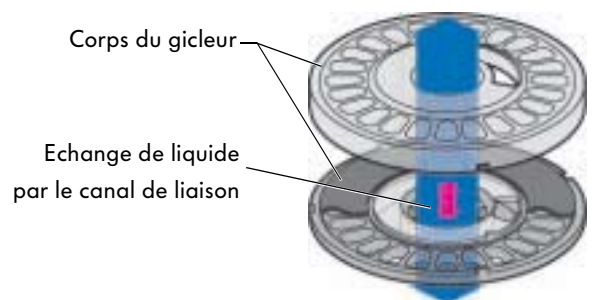
Palier moteur - position au ralenti

L'électrovanne N144 est alimentée en courant



Le pilotage du palier moteur est effectué pneumatiquement au moyen d'une électrovanne à 3/2 voies. Cette électrovanne pour suspension électro-hydraulique du moteur N144 commute la dépression ou la pression atmosphérique au ressort de réglage du palier moteur. Lorsqu'il y a alimentation en courant électrique, la coupelle se soulève. La liaison entre la tubulure d'admission et le palier moteur s'ouvre. Au raccord à dépression du palier moteur, on est présence de dépression, ce qui tire vers le bas le ressort de réglage. Le canal de liaison entre la chambre 1 et la chambre 2 s'ouvre.

L'amortissement se modifie sous l'effet de l'ouverture du canal de liaison. Le palier est alors souple dans sa caractéristique dynamique. Ce qui va diminuer la transmission des vibrations moteur au ralenti.

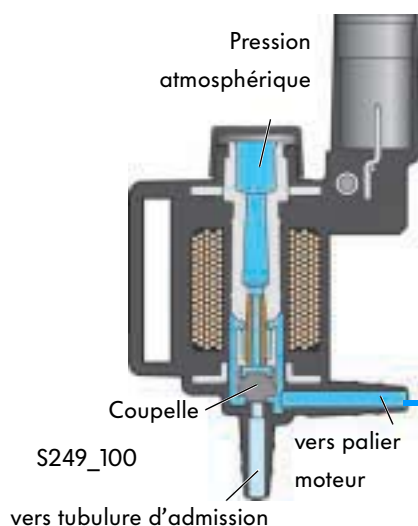


S249_102

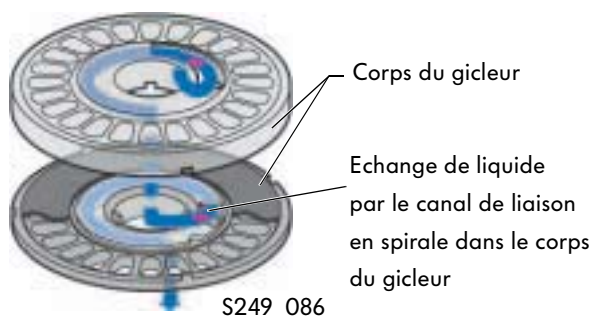
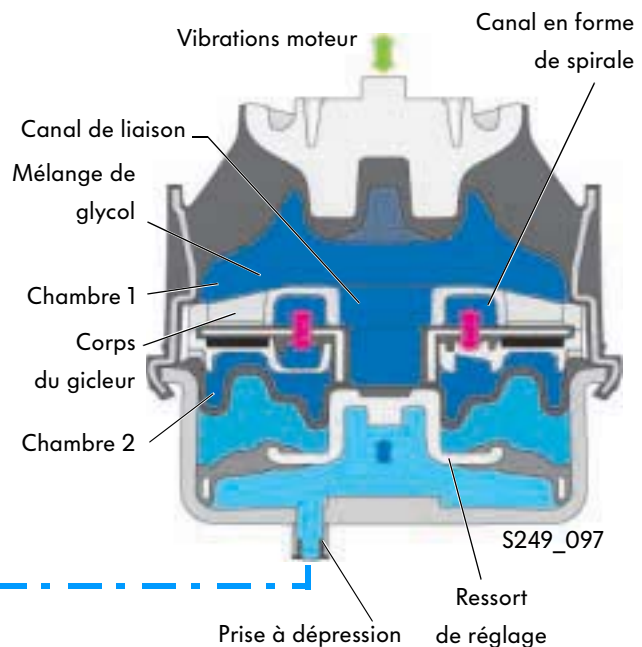
Palier moteur - pendant la marche

A partir d'une vitesse véhicule supérieure à 5 km/h, l'alimentation électrique de l'électrovanne est coupée par l'appareil de commande du moteur. La coupelle dans l'électrovanne vient fermer le raccord vers la tubulure d'admission. C'est ainsi que la pression atmosphérique parvient au ressort de réglage du palier moteur par le biais de l'électrovanne.

Position repos
(Electrovanne sans courant N 144)



Sous l'effet de la pression atmosphérique appliquée au niveau du ressort de réglage, le canal de liaison entre la chambre 1 et la chambre 2 est fermé. L'échange de liquide (mélange de glycol) entre les deux chambres est assuré par le canal en forme de spirale se trouvant dans le corps du gicleur.



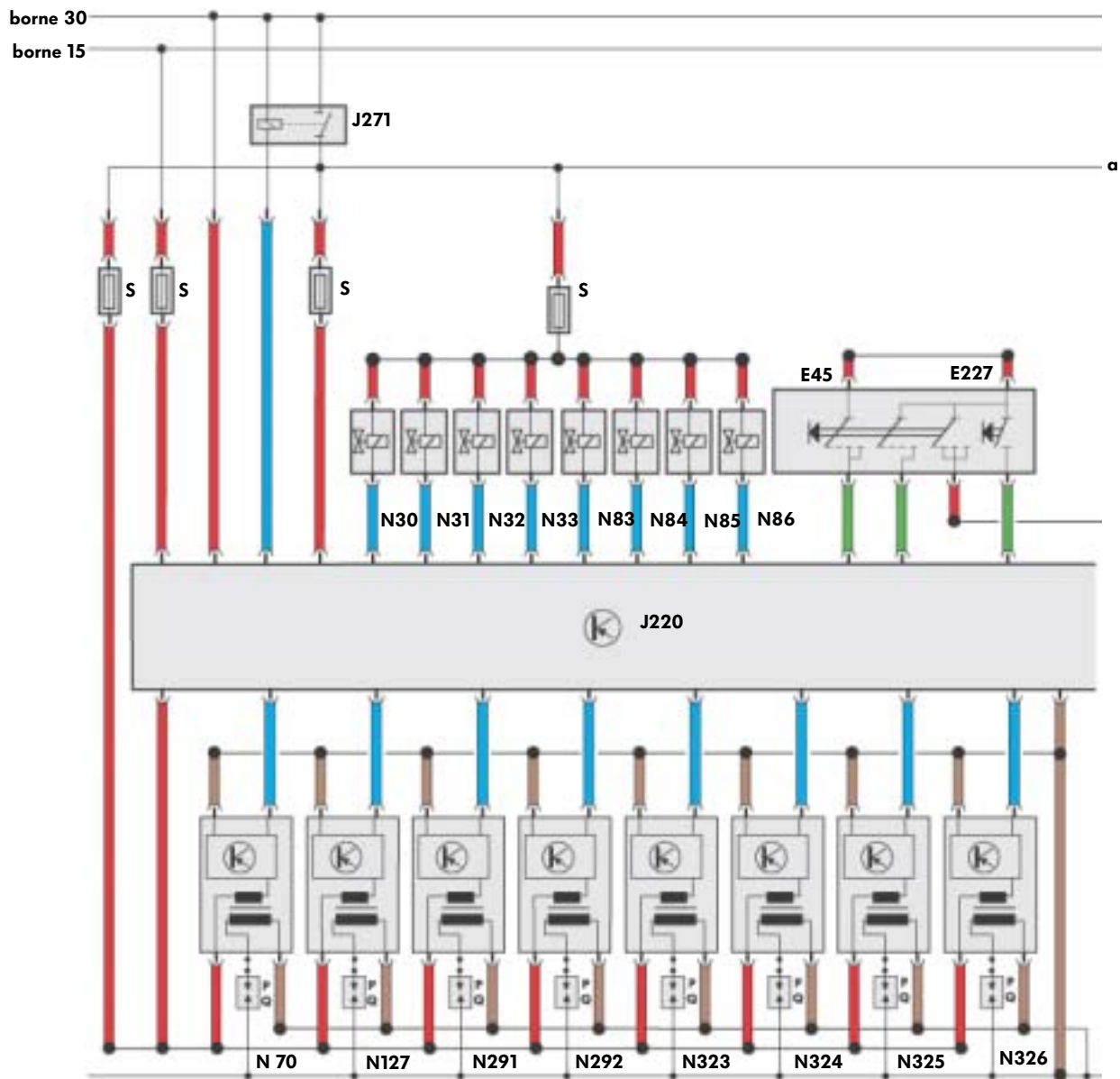
La longueur et le diamètre de ce canal en forme de spirale permettent d'adapter la caractéristique d'amortissement (hauteur de l'amortissement et résonance) aux exigences de l'ensemble mécanique monté dans le véhicule. L'amortissement se situe dans la zone d'excitation sous l'effet des inégalités de la chaussée.

Répercussions en cas de défaillance

La caractéristique du palier moteur se modifie jusqu'à 5 km/h.

Schéma fonctionnel

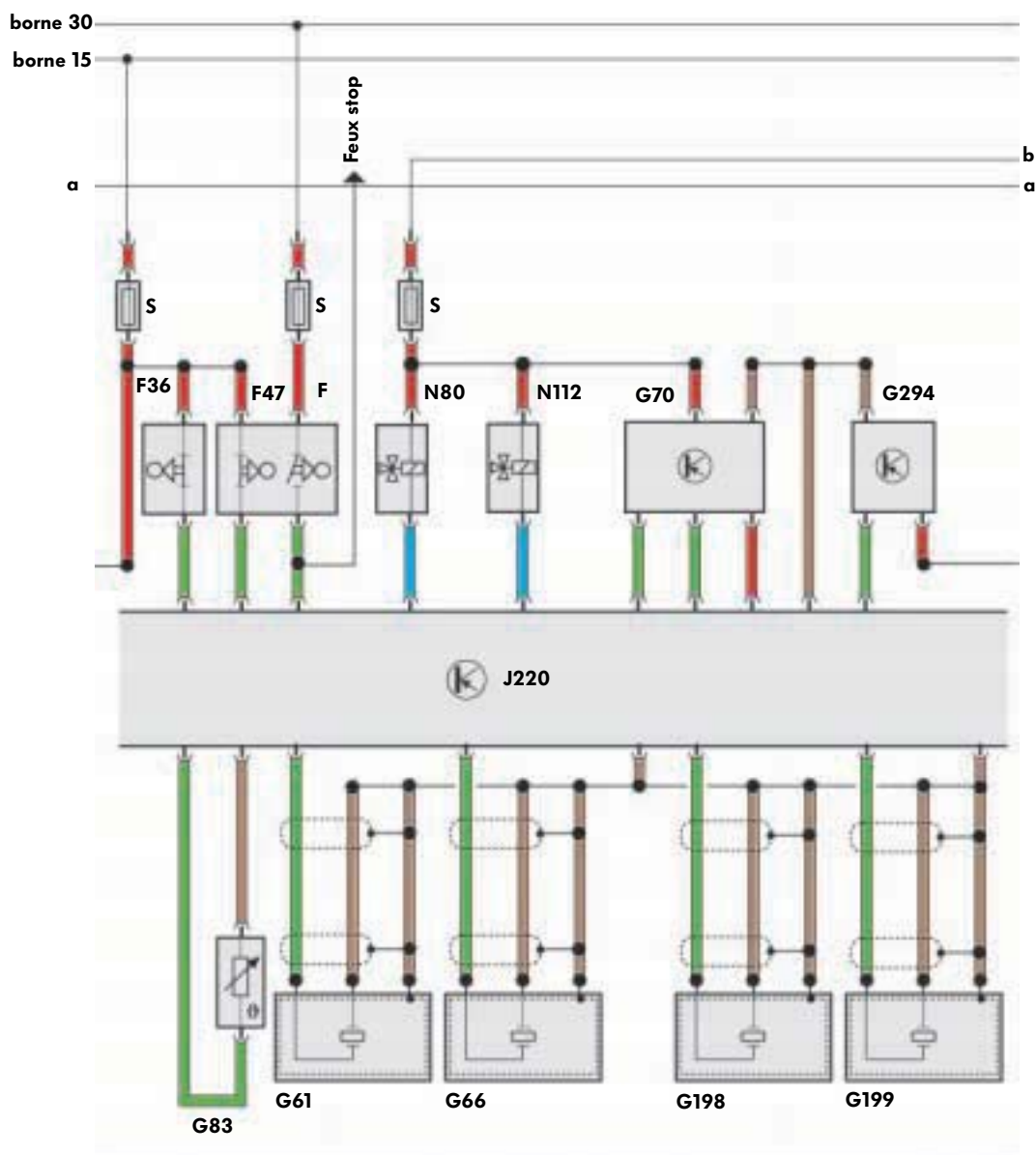
Schéma fonctionnel



S249_070

- E45 - Commande pour régulateur de vitesse GRA
- E227 - Touche de régulateur de vitesse GRA
- J220 - Appareil de commande pour Motronic
- J271 - Relais d'alimentation en courant pour Motronic
- N30 - Injecteur cylindre 1
- N31 - Injecteur cylindre 2
- N32 - Injecteur cylindre 3
- N33 - Injecteur cylindre 4
- N83 - Injecteur cylindre 5
- N84 - Injecteur cylindre 6
- N85 - Injecteur cylindre 7
- N86 - Injecteur cylindre 8

- N70 - Bobine d'allumage 1
- N127 - Bobine d'allumage 2
- N291 - Bobine d'allumage 3
- N292 - Bobine d'allumage 4
- N323 - Bobine d'allumage 5
- N324 - Bobine d'allumage 6
- N325 - Bobine d'allumage 7
- N326 - Bobine d'allumage 8
- P - Fiche de bougie
- Q - Bougies d'allumage
- S - Fusible



S249_071

- F - Contacteur de feux stop
- F36 - Contacteur de pédale d'embrayage
- F47 - Contacteur de pédale de frein pour GRA
- G61 - Détecteur de cliquetis 1
- G66 - Détecteur de cliquetis 2
- G198 - Détecteur de cliquetis 3
- G199 - Détecteur de cliquetis 4
- G70 - Débitmètre d'air massique
- G83 - Transmetteur de température du liquide de refroidissement
- G294 - Capteur de pression du servofrein (uniquement BV automatique)

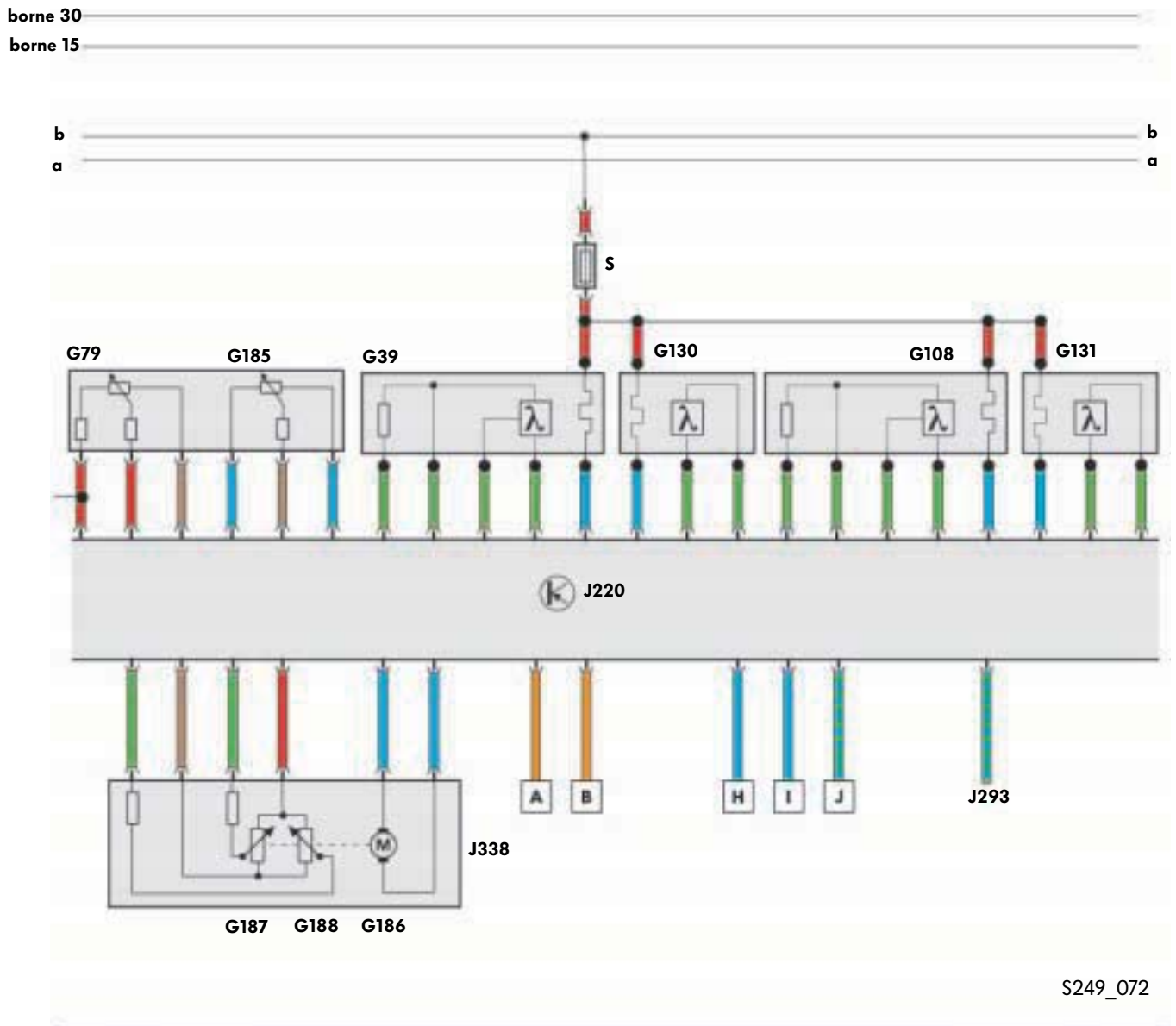
- J220 - Appareil de commande pour Motronic
- N80 - Electrovanne pour réservoir à charbon actif
- N112 - Soupape d'injection d'air secondaire
- S - Fusible

Codage par couleur/Légende

- = Signal d'entrée
- = Signal de sortie
- = Positif
- = Masse
- = Bus de données CAN



Schéma fonctionnel

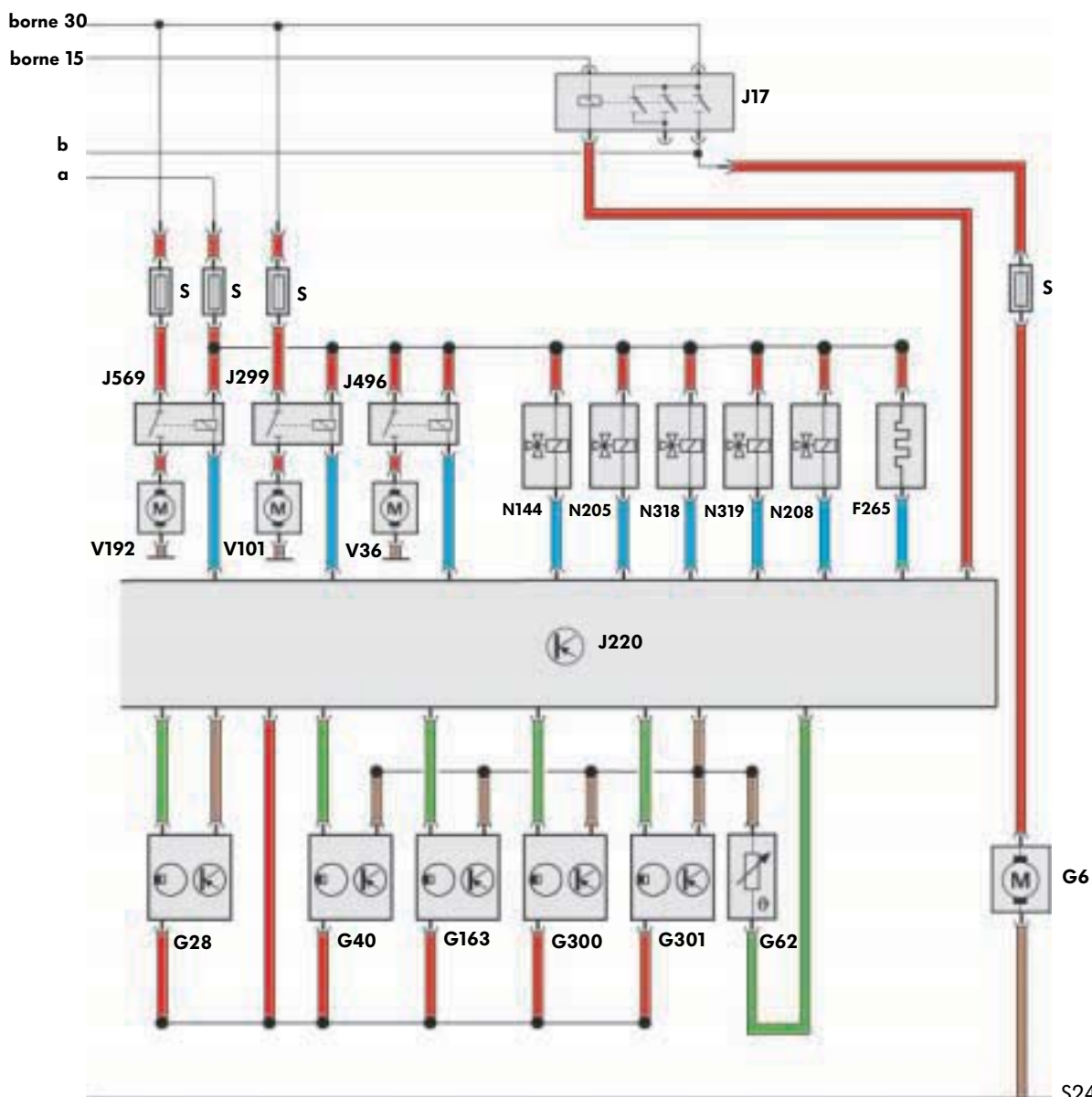


- A - Bus CAN Low
- B - Bus CAN High
- G39 - Sonde lambda
- G108 - Sonde lambda II
- G130 - Sonde lambda après catalyseur
- G131 - Sonde lambda II après catalyseur
- G79 - Transmetteur de position de la pédale d'accélérateur
- G185 - Transmetteur 2 de position de la pédale d'accélérateur
- G186 - Entraînement du papillon
- G187 - Transmetteur d'angle 1 de l'entraînement du papillon
- G188 - Transmetteur d'angle 2 de l'entraînement du papillon
- H, I - Commande de ventilateur du radiateur

- J - Câble diagnostic
- J220 - Appareil de commande pour Motronic
- J293 - App. de commande pour ventilateur de liquide de refroidissement
- J338 - Unité de commande du papillon
- S - Fusible

Codage par couleur/Légende

- = Signal d'entrée
- = Signal de sortie
- = Positif
- = Masse
- = Bus de données CAN



S249_073

F265 - Thermostat de refroidissement du moteur
à commande cartographique

G6 - Pompe à carburant

G28 - Transmetteur de régime moteur

G40 - Transmetteur de Hall 1

G163 - Transmetteur de Hall 2

G300 - Transmetteur de Hall 3

G301 - Transmetteur de Hall 4

G62 - Transmetteur de température du liquide de refroidis.

J17 - Relais de pompe à carburant

J220 - Appareil de commande pour Motronic

J299 - Relais pour pompe d'air secondaire

J496 - Relais de pompe supplémentaire p. liquide de refroi.

J569 - Relais de servofrein

N144 - Electrovanne p.suspension électro-hydraulique
du moteur

N205 - Electrovanne -1 de distribution variable

N208 - Electrovanne -2 de distribution variable

N318 - Electrovanne -1 de distribution variable, échappement

N319 - Electrovanne -2 de distribution variable, échappement

S - Fusible

V36 - Pompe à eau

V101 - Moteur pour pompe à air secondaire

V192 - Pompe à dépression pour freins



Autodiagnostic

L'appareil de commande autorise un autodiagnostic approfondi de tous les sous-systèmes et composants électriques.

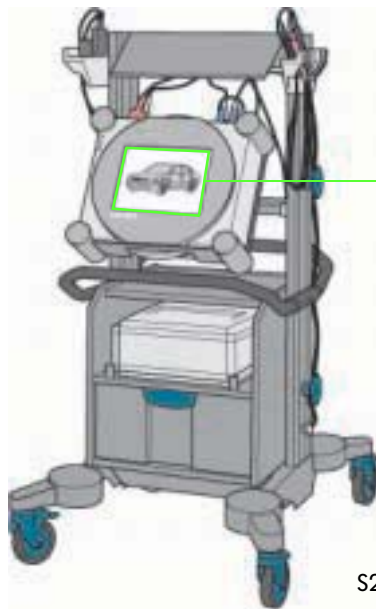
La communication s'établira avec les systèmes de diagnostic embarqués:

- VAS 5051
- VAS 5052

Le système de diagnostic embarqué, de métrologie et d'information VAS 5051 permet:

- l'autodiagnostic des systèmes embarqués
- les opérations de métrologie
- l'assistant de dépannage
- la configuration du système

VAS 5051



S249_080



S249_089



L'utilisation du système d'autodiagnostic embarqué, de métrologie et d'information VAS 5051 est expliquée dans le Programme autodidactique N° 202 « Le système de diagnostic embarqué, de métrologie et d'information VAS 5051 ».

Avec le système d'autodiagnostic embarqué et d'information Service VAS 5052 on peut réaliser les fonctions suivantes:

- **Autodiagnostic du véhicule**
- **Système d'information Service**
- **Configuration**

VAS 5052



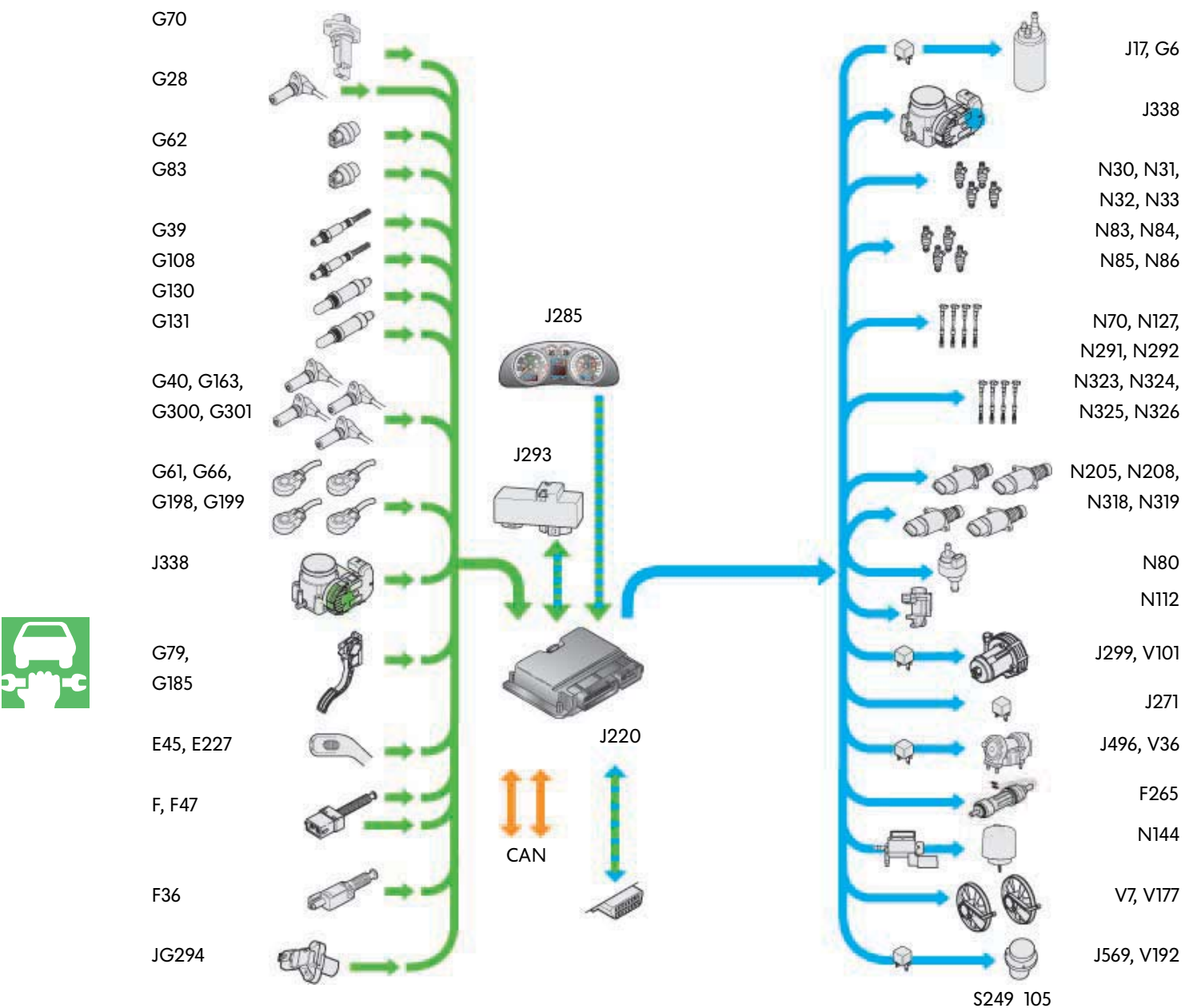
L'utilisation du système d'autodiagnostic embarqué et d'information Service VAS 5052 est décrite en détail dans le Programme autodidactique N° 256 « VAS 5052 ».



Lecture de la mémoire de défauts

L'autodiagnostic détecte les défauts survenant dans le système, les défauts sont alors mémorisés dans la mémoire de défauts. La fonction 02 permet de lire la mémoire de défauts en utilisant les systèmes d'autodiagnostic et de diagnostic embarqués.

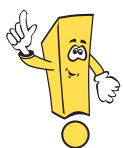
Les composants suivants sont surveillés par l'autodiagnostic.



Veillez tenir compte du fait que le groupe de réparation 01 est intégré à « l'assistant de dépannage ». C'est là que se trouve également la fonction « Lecture du bloc de valeurs de mesure » et « Diagnostic des actionneurs ».

Effacement de la mémoire de défauts

Cette fonction efface après « Consultation de la mémoire de défauts » le contenu de la mémoire de défauts. Cependant, le code de conformité et les différentes valeurs d'adaptation, comme les valeurs d'adaptation des arbres à cames et celles de la sonde lambda, sont également effacées. Afin de s'assurer que la mémoire de défauts a été correctement effacée, il faut couper une fois le contact d'allumage.



Après « Effacement de la mémoire de défauts », il convient de contrôler si les arbres à cames ont procédé à une réadaptation de leur position. Sans adaptation, il n'y aura pas de distribution variable, ce qui se traduira par une réduction sensible de la puissance du moteur. Il existe deux moyens pour procéder à l'adaptation des arbres à cames :

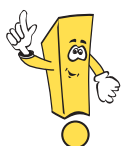
- par une courte phase de ralenti une fois que la mémoire de défauts a été effacée et que le moteur a été relancé.
- en déclenchant le réglage de base selon les instructions du Manuel de Réparation.



L'effacement de la mémoire de défauts devrait être bien réfléchi, car on efface du même coup le code de conformité et qu'il sera ensuite nécessaire de «générer un code de conformité ». Le code de conformité doit toujours être généré à la fin d'une réparation afin qu'il ne soit pas de nouveau effacé lors de l'exécution d'autres travaux. Le code de conformité est généré à l'aide du VAS 5051 dans le mode de fonctionnement « Assistant de dépannage ».

Code de conformité

Lorsque tous les diagnostics ont été réalisés, on fixe le code de conformité à 8 positions. Chaque position de ce code numérique peut être occupée par un 0 (diagnostic effectué) ou 1 (diagnostic non effectué). Le code de conformité ne donne aucune information sur la présence ou non de défauts dans le système. Le signe visuel de la présence d'un ou de plusieurs défaut(s) reconnu(s) et mémorisé(s) est la mise sous tension du témoin d'alerte des gaz d'échappement.



Un véhicule ne doit quitter l'atelier et ne doit être remis au client que lorsque le code de conformité a été généré.



Veuillez vous référer aux Programmes autodidactiques N° 175 et 231 pour obtenir de plus amples informations sur le code de conformité

Contrôle des connaissances

1. L'appareil de commande moteur reçoit le signal de la charge moteur par

- ☐ a. les sondes lambda.
- ☐ b. le débitmètre d'air massique.
- ☐ c. le module de pédale d'accélérateur.

2. Quelles fonctions sont remplies par le système d'air secondaire ?

- ☐ a. l'émission des gaz d'échappement est augmentée pendant la phase de démarrage à froid.
- ☐ b. le moteur peut ainsi fonctionner avec un excédent d'air.
- ☐ c. le système d'air secondaire sert à l'augmentation de la puissance dans la zone de charge partielle.
- ☐ d. le catalyseur atteint plus rapidement sa température de fonctionnement par l'insufflation d'air secondaire.

3. Quelles sont les fonctions du capteur de pression de servofrein G294 ?

- ☐ a. ce signal sert à détecter les défauts dans le système.
- ☐ b. sur les systèmes de freinage dotés de l'ESP, le capteur de pression est directement vissé dans l'unité hydraulique et saisit la pression de freinage momentanée régnant dans le système de freinage.
- ☐ c. le capteur de pression saisit la pression momentanée régnant au raccord du servofrein.

4. La régulation de la température du liquide de refroidissement est assurée par une cartographie mémorisée dans l'appareil de commande. La température du liquide de refroidissement dans un état de fonctionnement donné du moteur

- ☐ a. est saisie par un transmetteur de température, puis transmise à l'appareil de commande moteur.
- ☐ b. est saisie par deux transmetteurs de température, puis transmise à l'appareil de commande moteur.

5. En cas de défaillance d'un transmetteur de température

- ☐ a. les ventilateurs de radiateur se mettent en mode dégradé.
- ☐ b. le moteur cale.
- ☐ c. l'appareil de commande a recours à une température de remplacement mémorisée.

6. La suspension électro-hydraulique du moteur modifie la caractéristique de ses paliers. Une électrovanne pneumatique 3/2 voies est pilotée par l'appareil de commande moteur. Quelles affirmations ci-après sont correctes ?

- ☐ a. l'électrovanne est alimentée en courant à partir d'une vitesse supérieure 5 km/h environ.
- ☐ b. l'électrovanne est sans courant à partir d'une vitesse supérieure 5 km/h environ.
- ☐ c. l'électrovanne est alimentée en courant au ralenti.
- ☐ d. Lorsque l'électrovanne est sans courant, la caractéristique dynamique de la suspension moteur est « souple ».

7. Le code de conformité

- ☐ a. peut être généré avec le VAS 5051 en utilisant la fonction « Assistant de dépannage ».
- ☐ b. est un code numérique à 8 positions. A l'aide de ce code, on peut détecter si les diagnostics ont été exécutés ou non.
- ☐ c. est une indication sur des défauts éventuels survenus dans le système.



Notes personnelles



Notes personnelles

Solutions

- 1.) b
- 2.) d
- 3.) c
- 4.) b
- 5.) a, c
- 6.) b, c
- 7.) a, b



Destiné uniquement à l'usage interne © VOLKSWAGEN AG, Wolfsburg

Tous droits et modifications techniques réservés

140.2810.68.40 Définition technique 11/01

♻️ Ce papier a été produit à partir
d'une pâte blanchie sans chlore.